ArchVISION LT

Planimetrie, 3D, sezioni, prospetti e computi
con AutoCAD, AutoCAD LT e PriMus

Guida all'uso aggiornata al 15 aprile 2013

Guida e Manuale di ArchVISION LT

INFORMAZIONI PRELIMINARI

Informazioni

MCS software S.r.l. - Via G. Reiss Romoli, 148

10148 TORINO (TO) - Italy

Tel. (+39) 011 / 27.47.835 - Fax (+39) 011 / 27.47.834

E-mail: info@mcs-software.it - Internet: www.mcs-software.it

ATTENZIONE!

La Mcs Software non si assume alcuna responsabilità relativamente al contenuto dei file di esempio (listini, progetti grafici e computi) forniti contestualmente alla installazione del programma ArchVISION LT.

Per quanto la realizzazione del software sia stata effettuata con la massima cura, non è possibile assicurare l'esattezza e la completezza dei conteggi in tutte le loro innumerevoli varianti e quindi in nessun caso MCS Software sarà responsabile di danneggiamenti diretti, indiretti, o conseguenti ad errori e/o difetti nei dati (inclusi, senza limitazioni, il danno per perdita o mancato guadagno, interruzione dell'attività, perdita di informazioni o altre perdite economiche e/o d'immagine), anche nel caso che MCS Software sia stata avvertita della possibilità di tali danni. In ogni caso, la responsabilità di MCS Software sarà limitata al massimo ad un importo corrispondente al prezzo di vendita del prodotto.

La Mcs Software non si assume alcuna responsabilità sul contenuto dei computi ottenuti e sull'affidabilità degli importi contenuti in essi. Si ricorda che il computo del progetto esportato dal programma si prefigge di fornire una bozza di documento che, per quanto risulti di grandissimo aiuto per l'Utente, non ha la pretesa di fornire risultati definitivi, risolvendo esaustivamente la complessa problematica della computazione.

L'esattezza delle computazioni, inoltre, è strettamente correlata alla correttezza delle operazioni effettuate dall'Utente per il loro ottenimento; l'Utente, pertanto, è tenuto a controllare minuziosamente il computo ottenuto per apportarvi eventuali integrazioni e/o modifiche.

Nel caso non si accettassero le suddette condizioni il prodotto deve essere restituito entro 10 giorni dall'acquisto con conseguente rimborso della somma, eventualmente, per esso pagata.

Per ogni controversia sarà esclusivamente competente il foro di Torino (TO).

MCS Software S.r.l.

Copyright

ArchVISION LT è un prodotto di MCS Software S.r.l.

Questa pubblicazione, o parte di essa, non può essere riprodotta in nessuna forma, in alcun modo e per nessuno scopo, senza autorizzazione scritta di MCS Software S.r.l.

MCS, ArchVISION LT, ArchVISION RP sono marchi MCS Software S.r.l.

Altri diritti:

PriMus è un marchio ACCA Software S.p.A.

Windows è un marchio Microsoft.

Acrobat(R) Reader copyright (C) 1987-2001 Adobe Systems Incorporated. - Tutti i diritti sono riservati. - Adobe e Acrobat sono marchi di Adobe Systems Incorporated.

Revit, AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD LT ed Architectural Desktop sono marchi Autodesk.

Tutti i marchi e prodotti citati sono dei rispettivi legittimi proprietari.

LICENZA D'USO

Condizioni di licenza d'uso

La preghiamo di leggere attentamente quanto segue.

La richiesta a mezzo fax o via e-mail del codice di attivazione del prodotto per uso professionale sarà considerato come accettazione di ogni punto del presente contratto.

L'utilizzo del software è soggetto ai termini definiti dall'accordo di licenza che segue.

Il presente contratto costituisce un accordo tra l'Intestatario della licenza e la MCS Software s.r.l.

L'installazione del software e la richiesta dei codici (via fax o via e-mail) comportano l'accettazione dei termini del contratto.

CONCESSIONE DELLA LICENZA

La licenza d'uso riguarda il software ottenuto tramite il CD Rom inviato alla clientela o scaricato tramite internet e successivamente autorizzato, tutta la documentazione allegata, i programmi eseguibili, gli esempi e i file a corredo saranno di seguito indicati con il termine "Software".

Il Software è licenziato, non venduto, per l'uso esclusivo ai sensi e nei termini di legge del presente contratto; la MCS Software si riserva tutti i diritti non espressamente concessi con lo stesso. Sebbene l'utente sia proprietario dei dischi o degli altri mezzi sui quali il software è registrato, la MCS Software rimane l'unica proprietaria del software e di tutta la documentazione allegata. E' pertanto esclusa la possibilità di ottenerlo in formato sorgente o di disporre della relativa documentazione logica e/o di progetto.

DIVIETO DI COPIA E DI CESSIONE

Il software è tutelato dalle leggi nazionali sul copyright applicabili e dalle disposizioni contenute nei trattati internazionali. Di conseguenza, l'Intestatario è tenuto a trattare il software al pari di ogni

altro materiale coperto dalle leggi sul copyright e/o sul diritto d'autore.

L'Intestatario può utilizzare il software su di un unico computer contenete la relativa autorizzazione.

MCS Software si riserva, altresì, la facoltà di modificare il prodotto senza alcun preavviso ed in qualsiasi momento a sua esclusiva discrezione. Gli aggiornamenti futuri e le nuove release del prodotto non sono comprese nella presente licenza d'uso e dovranno eventualmente essere di volta in volta acquistate dall'utente che desideri utilizzarle.

L'intestatario non può copiare, modificare, unire il software o qualsiasi porzione dello stesso sia elettronicamente che con altri mezzi.

È consentito effettuare una copia di backup dei supporti del prodotto.

L'intestatario si assume l'onere di riprodurre l'informativa del diritto di copyright della MCS Software s.r.l. e di includerla nella copia di riserva del software.

L'utente finale non può concedere in locazione, dare in leasing, cedere o trasferire in ogni modo il software o la licenza d'uso a chiunque senza aver ottenuto il consenso scritto da parte della MCS Software s.r.l.

A consenso ottenuto il software e tutta la documentazione allegata dovranno essere trasferite al nuovo intestatario che dovrà accettare in ogni suo punto il presente contratto. Il vecchio intestatario non potrà, in alcun caso, trattenere presso di se alcuna copia del software o della documentazione allegata.

CONFIDENZIALITA' – REVERSE ENGINEERING

L'utente, i suoi impiegati e/o collaboratori si obbligano a proteggere la confidenzialità del software.

L'intestatario non può operare reverse engineering, disassemblare e/o decompilare il software, così come stabilito dalle leggi com-

prese quelle in attuazione della Direttiva CE del 14 maggio 1991 sulla protezione legale dei programmi per computer. In particolare l'utente finale si obbliga, qualunque ne sia la ragione, a non trasmettere il software, a non fare apparire il codice sorgente e a non effettuare alcuna stampa del contenuto della memoria contenente il predetto codice.

Nel caso in cui dovesse essere garantita l'interoperabilità con altri software l'utente si obbliga a richiedere ogni informazione necessaria alla MCS Software, presso la sede indicata in calce al presente contratto, senza procedere alla decompilazione o al disassemblaggio per conto proprio.

MCS Software si riserva di valutare ogni richiesta in merito alla legittimità dello scopo.

LIMITI DI GARANZIA

La MCS Software garantisce, per un periodo di ventiquattro mesi dalla data di consegna del prodotto, che il CD Rom sul quale è fornito il software e tutto il materiale allegato è privo di difetti di materiale e di fabbricazione in condizioni di normale utilizzo.

Se nel sopraccitato periodo di garanzia l'intestatario dovesse riscontrare un malfunzionamento potrà richiedere una nuova spedizione a carico della MCS Software.

Ogni richiesta dovrà essere inoltrata alla sede operativa della MCS Software.

Ove non fosse possibile la sostituzione del materiale, la MCS Software renderà il prezzo di acquisto pagato.

Nessun distributore, rivenditore o chiunque altro è autorizzato ad espandere o modificare i contenuti del presente contratto o della garanzia.

Ad eccezione di quanto dichiarato in questa sezione e di quanto previsto dalla legge, il software è fornito senza alcuna altra garanzia, espressa o implicita, comprese le garanzie di commerciabilità, di qualità e di idoneità per un fine particolare.

Malfunzionamenti del programma, ad installazione avvenuta, coinvolgono il cliente in tutti i necessari servizi di manutenzione, riparazione, correzione ed ogni incidentale o conseguente danneggiamento.

LIMITAZIONI DI RESPONSABILITA' PER DANNI DIRETTI ED INDIRETTI

La responsabilità massima della MCS Software e l'esclusivo rimedio a disposizione dell'utente saranno, a discrezione della MCS Software, o una nuova spedizione del materiale ritenuto difettoso o, ove ciò non fosse possibile, la restituzione del prezzo di acquisto.

In ogni caso la responsabilità della MCS Software per i danni causati, per qualsiasi ragione (inclusa la negligenza della MCS Software stessa) all'utente finale o a qualsiasi altra persona non potrà mai superare l'ammontare del prezzo pagato.

In nessun caso la MCS Software sarà responsabile nei confronti dell'utente finale o di qualsiasi altra persona per ogni danno (inclusi i danni indiretti, incidentali o consequenziali), spesa, perdita o mancato guadagno derivante dall'uso o dall'impossibilità di utilizzare il software. La MCS Software non potrà essere ritenuta responsabile anche nel caso sia stata preventivamente informata della possibilità del verificarsi di tali eventi.

La Mcs Software è comunque esplicitamente esonerata da ogni responsabilità derivante dall'utilizzo del software relativamente ai conteggi, agli output e all'affidabilità dei computi elaborati. La responsabilità della verifica della qualità di tali risultati è completamente a carico del cliente e quindi in nessun caso MCS sarà responsabile di danneggiamenti diretti, indiretti, o conseguenti a difetti di software. Il Cliente ha l'onere e la responsabilità della scelta, dell'installazione, dell'uso e della gestione del programma al fine del raggiungimento del risultato prefissosi.

DIRITTI PREVISTI DALLA LEGGE

Nessuna disposizione di questo contratto pregiudicherà qualsiasi diritto che l'utente potrebbe avere in virtù delle leggi vigenti.

RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Il presente contratto ha effetto fino a che non intervenga la sua risoluzione.

L'utente finale può risolvere il contratto in ogni momento con la semplice restituzione di ogni copia del software alla MCS Software. Nessun rimborso, neanche parziale, sarà dovuto all'utente che risolva il contratto per qualsiasi motivo. MCS Software, a sua esclusiva discrezione, potrà di volta in volta eventualmente valutare, a seconda dei casi, l'opportunità di un rimborso all'utente finale.

Il contratto sarà risolto in caso di inadempienza rispetto a qualsiasi termine o condizione del contratto stesso da parte dell'intestatario; a seguito di tale risoluzione l'intestatario dovrà obbligatoriamente restituire tutte le copie del software in proprio possesso.

Quanto previsto da questo contratto al fine della protezione del diritto di proprietà della MCS Software, le limitazioni della garanzia e le limitazioni di responsabilità per danno continueranno comunque ad essere valide anche dopo la risoluzione del contratto.

INFORMAZIONI GENERALI

Il presente contratto è l'unica regolamentazione dei rapporti tra l'Utente e MCS Software. MCS Software non sarà considerata responsabile per qualsiasi falsa affermazione o rappresentazione fatta dalla stessa, dai suoi agenti o da qualsiasi altra persona (tanto in buona fede, quanto per negligenza) sulla quale l'utente abbia fatto affidamento nell'aderire a questo contratto. Unica limitazione a quanto precedentemente affermato è la fraudolenza.

In nessun caso MCS sarà responsabile per eventuali danni (inclusi, senza limitazioni, il danno per perdita o mancato guadagno, interruzione dell'attività, perdita di informazioni o altre perdite economiche e/o di immagine) derivanti dall'uso del programma, anche nel caso che MCS sia stata avvertita della possibilità di tali danni.

Tutti gli archivi, i listini, i progetti ed i computi consegnati contestualmente con il software andranno ritenuti sempre file a titolo di esempi didattici e dimostrativi.

L'utente, dovrà sempre valutare e constatare l'effettiva correttezza degli elaborati generati in ogni loro parte, essendo egli stesso l'unico responsabile dell'esattezza degli elaborati e dei risultati che si ottengono dal loro uso.

I file di esempio, o parte di essi, non dovranno, in alcun modo, essere riportati e utilizzati in altre procedure.

MCS **non garantisce** il funzionamento del programma a seguito di future evoluzioni dell'hardware e del software (computers, sistemi operativi, ecc.), nonché la sua rispondenza a future disposizioni di legge relative alla materia trattata dal programma stesso. In tal caso, se disponibile, l'utente dovrà acquistare una versione aggiornata del programma.

CONTROVERSIE

Per qualsiasi controversia tra le parti è competente il Foro di Torino

MCS Software S.r.l.

TORINO - Via G. Reiss Romoli, 148 - Italia

Tel. (+39) 011 / 27.47.835. - Fax (+39) 011 / 27.47.834

E-mail: info@mcs-software.it - Internet: www.mcs-software.it

Copyright 2012 - Tutti i diritti sono riservati.

Assistenza Tecnica

Il servizio di Assistenza Tecnica viene fornito secondo le condizioni riportate nell'ultima pagina del presente manuale.

MCS, ArchVISION LT e ArchVISION RP sono marchi registrati.

Altri diritti:

PriMus è un prodotto di ACCA Software S.p.A.

Windows è un marchio Microsoft.

Acrobat® Reader copyright© 1987-2001 Adobe Systems Incorporated. - Tutti i diritti sono riservati. - Adobe e Acrobat sono marchi di Adobe Systems Incorporated.

Tutti i marchi e prodotti citati sono dei rispettivi legittimi proprietari.

Installazione (CD-Rom e Internet)

Il programma ArchVISION LT è composto dalle seguenti parti:

- il Quick Start;
- il **CD-ROM del programma** contenente:
- il Programma;
- il Manuale d'Uso in formato PDF;

Per effettuare l'installazione di ArchVISION LT occorre essere **Amministratori** della macchina o essere **Utenti con i privilegi da Amministratore** per poter procedere alla installazione del Programma (v. § C.2);

Nei paragrafi seguenti vengono descritte dettagliatamente le modalità operative per l'installazione del programma identiche anche per le versioni scaricate da internet.

A.1

Requisiti di Sistema

ArchVISION LT può essere usato esclusivamente con la configurazione a disco rigido.

Attenzione !

I Requisiti riportati di seguito sono puramente indicativi in quanto possono essere modificati a causa di eventuali evoluzioni hardware e software. L'utente, pertanto, è tenuto ad accertarsi delle eventuali modifiche consultando il sito: www.mcs-software.it

I requisiti indispensabili al funzionamento del programma sono indicativamente i medesimi richiesti dal software AutoCAD

- Autodesk AutoCAD o AutoCAD Lt a partire dalla versione 2005 o superiori in lingua Italiana o Inglese a 32 o a 64 Bit.
- Per usufruire appieno delle funzionalità di computo (Drag&Drop, associazioni stile, entità ecc...) si richiede PriMus o PriMus-P v. Revolution (e) o successive.

Attenzione !

Ad ogni buon conto, i requisiti minimi di sistema richiesti per il funzionamento di ArchVISION LT sono gli stessi richiesti da Autodesk per il funzionamento di AutoCAD.

Importante !

ArchVISION LT è compatibile con sistemi operativi e prodotti Autodesk in lingua Italiana ed Inglese

Le funzionalità di ArchVISION LT sono identiche sia nelle versioni a 32 Bit che a 64 Bit e con qualsiasi AutoCAD esso venga integrato.

A.2

L'installazione del programma

L'installazione del programma sul disco rigido viene eseguita automaticamente effettuando le seguenti operazioni:

- accendere il computer e attendere che Windows risulti avviato;

Attenzione !

Prima di procedere all'installazione assicurarsi:

- che ogni altra applicazione in uso risulti chiusa;
- di aver avuto accesso al sistema con i privilegi di "Amministratore";
- di aver disabilitato, temporaneamente, eventuali software Antivirus in esecuzione;
- di avere installato ed avviato almeno una volta AutoCAD.
- se posseduto ed installato di aver avviato almeno una volta PriMus

- Per i possessori del CD-ROM inserire il CD-ROM del programma nell'apposito lettore ed attendere l'avvio del programma di installazione;
- Per coloro che dispongano della versione eventualmente scaricata da Internet selezionare, con un doppio click, il file eseguibile scaricato

Attenzione !

Se il programma di installazione NON si avvia, selezionare l'opzione **Esegui** nel menu del bottone **Start** di Windows e, nel dialog che si apre digitare: **X:\SETUP.EXE** dove **X** è la lettera che identifica il proprio lettore di CD-ROM.
Pigiando il bottone **OK** del dialog si avvia il programma di installazione.

- premere il bottone **Avanti** della prima finestra ("Benvenuto ...") del programma di installazione per passare alla finestra successiva;

- procedere seguendo ATTENTAMENTE le istruzioni fornite dal programma di installazione, più avanti saranno illustrate tutte le finestre di dialogo proposte durante l'installazione.

Attenzione !

Nel corso dell'installazione è possibile modificare la cartella proposta per l'installazione del programma (C:\Mcs\ArchVISION LT).

Si consiglia di NON MODIFICARE la cartella proposta per l'installazione del programma (C:\Mcs\ArchVISION LT).

Nel caso in cui si decida di installare il programma in una cartella diversa scegliere possibilmente una cartella vuota creata appositamente, per esempio "D:\Prg\ArchVISION LT"

A.3

Intestazione della Licenza d'Uso

Il programma ArchVISION LT prevede una installazione che andrà successivamente personalizzata. Detta personalizzazione consiste nella scrittura, all'interno del programma, di un numero di serie UNICO e legato alla postazione e al profilo utente in cui si è eseguita l'installazione.

Durante il primo utilizzo del programma sarà richiesta l'introduzione del "Codice di autorizzazione", esso consentirà lo sblocco del software, codice che sarà inviato a seguito della richiesta che andrà inoltrata ad Mcs Software nelle modalità descritte dal software stesso in cui contestualmente dovranno essere specificati anche i dati anagrafici della Ditta ed il Codice di Installazione univoco proposto dal software.

Importante !

Per ricevere il Codice di Installazione si dovrà aprire ed editare il file doc predisposto dalla Mcs Software e presente nella cartella principale del software, modulo che andrà completato ed inviato successivamente ad MCS con almeno i seguenti dati:

- Ragione sociale della Ditta;
- Indirizzo - CAP - Città - Provincia;
- Telefono - E-mail;
- Rivenditore eventuale del Programma o se scaricato da Internet,
- Nominativo di riferimento;
- Partita IVA o Codice fiscale;

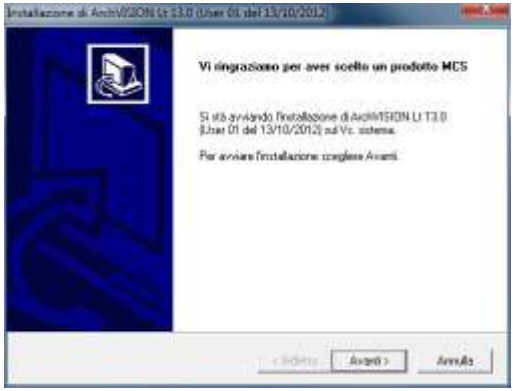
Fare riferimento al sito (www.mcs-software.it) per ulteriori informazioni

Per proseguire nell'installazione basta premere **Avanti** e seguire ATTENTAMENTE le indicazioni fornite dal programma di installazione.

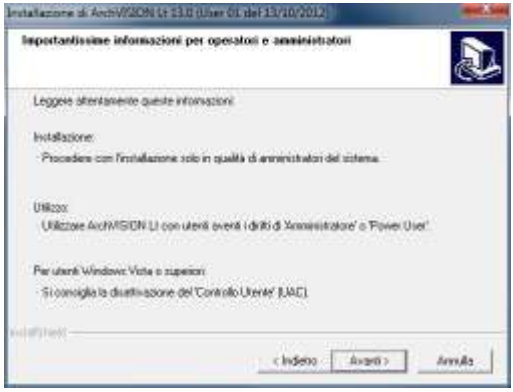
A seguire saranno elencate, a titolo puramente indicativo, le singole schermate relative alla procedura di installazione, identica sia

per le versioni su CD che per quelle scaricate eventualmente da internet.

La schermata introduttiva iniziale:



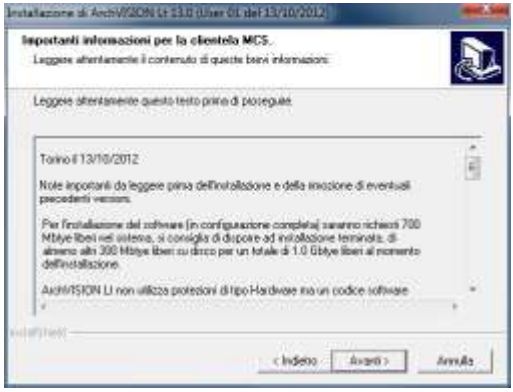
Alcune importanti avvertenze per l'operatore:



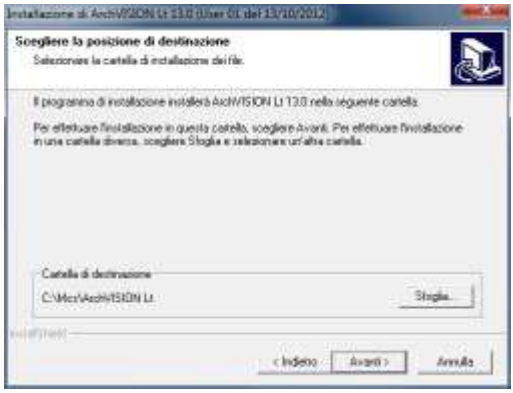
La licenza del software di cui se ne consiglia la lettura da accettare integralmente premendo "Si":

Contratto di licenza della Mcs Software S.r.l.
Leggere attentamente il seguente contratto di licenza.
Premere Pag Giu per visualizzare il resto del contratto.
< Indietro
Si
No

Alcune importanti informazioni per una corretta operatività di cui se ne consiglia la lettura:


Importanti informazioni per la clientela MCS.
Leggere attentamente il contenuto di queste brevi informazioni.
Leggere attentamente questo testo prima di proseguire.
Torino il 13/10/2012
< Indietro
Avanti >
Annulla

La selezione del percorso di installazione:


Scegliere la posizione di destinazione
Selezionare la cartella di installazione dei file.
Il programma di installazione installerà ArchVISION LT 13.0 nella seguente cartella.
Per effettuare l'installazione in questa cartella, scegliere Avanti. Per effettuare l'installazione in una cartella diversa, scegliere Sfoglia e selezionare un'altra cartella.
Cartella di destinazione
C:\Mcs\ArchVISION Lt
Sfoglia...
< Indietro
Avanti >
Annulla

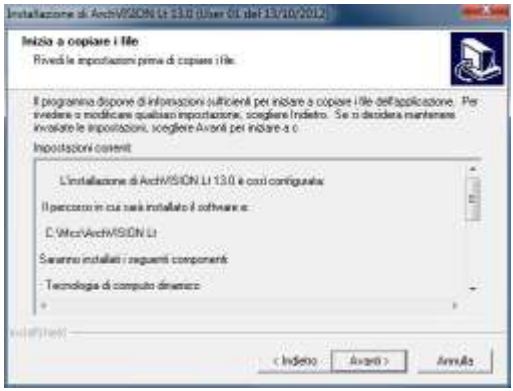
Attenzione !

Nel corso dell'installazione per mezzo di questa finestra sarà possibile modificare la cartella proposta per l'installazione del programma che di default è la seguente: (C:\Mcs\ArchVISION LT).

Si consiglia di NON MODIFICARE la cartella proposta per l'installazione del programma (C:\Mcs\ArchVISION LT).

Nel caso in cui si decida di installare il programma in una cartella diversa scegliere possibilmente una cartella vuota creata appositamente, per esempio "D:\Prg\ArchVISION LT"

Il riepilogo delle informazioni e dei parametri di installazione:

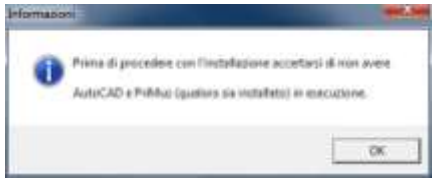

Inizio a copiare i file
Rivedi le impostazioni prima di copiare i file
Il programma dispone di informazioni sufficienti per iniziare a copiare i file dell'applicazione. Per
Impostazioni correnti:
L'installazione di ArchVISION LT 13.0 è così configurata:
Il percorso in cui sarà installato il software è:
C:\Mcs\ArchVISION LT
Saranno installati i seguenti componenti:
Tecnologia di computo dinamico
< Indietro
Avanti >
Annulla

Importante !

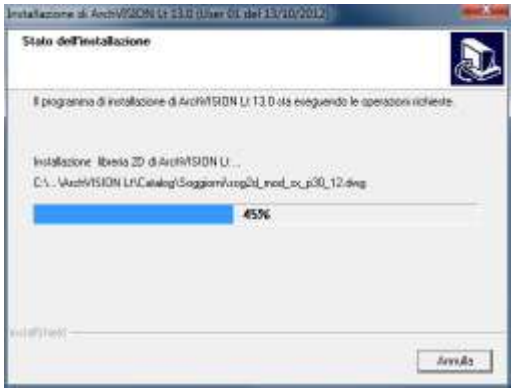
ArchVISION LT potrà funzionare anche senza la presenza di alcun software PriMus di ACCA Software, se ne consiglia comunque l'impiego, solo in presenza di un software PriMus, PriMus-P o PriMus-DCF sarà possibile generare computi dinamici in tempo reale.

Per ulteriori informazioni relativamente a PriMus o PriMus-DCF fare riferimento al sito del produttore ACCA Software S.p.A. (www.acca.it)

Avviso per l'operatore in cui si richiede di procedere solo con PriMus e AutoCAD regolarmente chiusi:



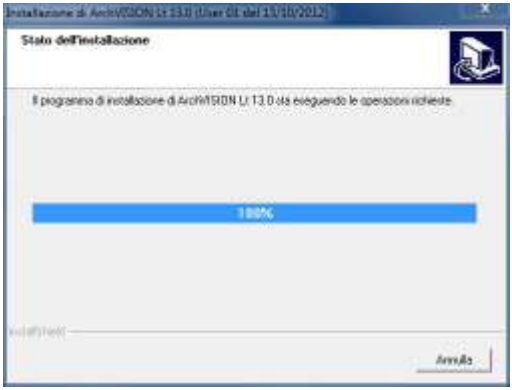
Procedura di installazione e copia di file e librerie:



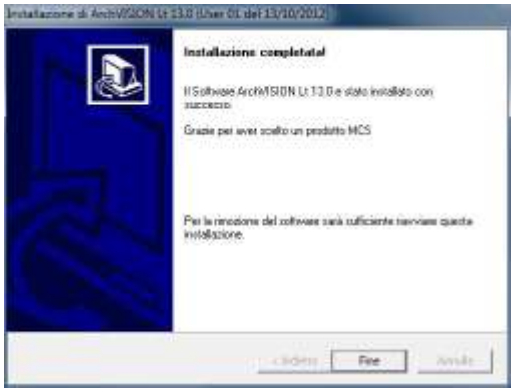
Avviso di installazione della prima parte conclusa regolarmente:

Informazioni
L'installazione del software è avvenuta regolarmente, successivamente saranno aggiornati alcuni componenti di sistema e sarà installato il visualizzatore 3D
Premere 'Ok' per proseguire e completare l'installazione
Si dovranno attendere alcuni istanti
OK

Avviso di installazione della seconda parte in corso:


Stato dell'installazione
Il programma di installazione di ArchVISION LT 13.0 sta eseguendo le operazioni richieste
Annulla

Riepilogo finale di installazione conclusa correttamente:


Installazione completata!
Il Software ArchVISION Lt 13.0 è stato installato con successo.
Grazie per aver scelto un prodotto MCS
Per la ricezione del software sarà sufficiente riavviare questa installazione.
Fine

Esempio della nuova icona reperibile sul desktop:

Importante !

Per rimuovere ArchVISION LT si potrà riavviare nuovamente l'installazione o scegliere dal pannello di controllo del proprio sistema operativo la voce "Installazione applicazioni" e successivamente "Rimuovi programmi" scegliendo ArchVISION LT.

A.4

Aggiornamenti del Programma

Mcs prevede i seguenti tipi di aggiornamenti del programma:

Aggiornamenti di Versione: gli aggiornamenti di versione sono a pagamento e sarà cura di Mcs software informare i propri utenti della loro disponibilità e modalità di distribuzione.

Service Pack: piccoli aggiornamenti della stessa versione del programma che vengono messi gratuitamente a disposizione degli utenti:

- sul sito Internet di Mcs software (www.mcs-software.it), senza spese di allestimento e spedizione; in questo caso basta selezionare l'icona **Aggiornamenti da Internet** della barra degli strumenti di ArchVISION LT per collegarsi alla pagina del sito da cui è possibile effettuare il download dell'aggiornamento;
- su apposito supporto (CD, DVD, ecc.), con spese di allestimento e spedizione a carico dell'Utente.

Per procedere all'aggiornamento del programma basta fare un doppio click sul file scaricato o disponibile sul supporto fornito e seguire attentamente le istruzioni fornite dal programma di installazione.

Importante !

La disponibilità degli Aggiornamenti, dei Service Pack ed altre importanti comunicazioni vengono pubblicate in anteprima sul sito Internet di Mcs software (www.mcs-software.it) che si consiglia di visitare periodicamente.

A.5

Il Manuale d'Uso

Il presente Manuale di Installazione ed il Manuale d'Uso sono forniti nel formato elettronico PDF e possono essere scaricati, visualizzati e stampati mediante il programma Acrobat Reader.

Attenzione !

Per consultare e/o stampare il Manuale d'Uso di ArchVISION LT è necessario che risulti installato il programma Acrobat Reader.

L'installazione di Acrobat Reader potrà essere eseguita visitando il sito del produttore Acrobat Adobe.

Eventuali versioni aggiornate di questo manuale e del Manuale d'Uso sono disponibili nella pagina del sito Mcs a cui si accede selezionando l'icona **Aggiornamenti da Internet** della barra degli strumenti del programma.

Capitolo

B

Introduzione ed interfaccia

In questo capitolo sarà fatta una introduzione al programma, sarà analizzata la finestra di dialogo iniziale e saranno presentate le due barre degli strumenti principali del software.

B.1

ArchVISION LT, introduzione e filosofia

Importante !

Si consiglia, **prima di affrontare progetti impegnativi ed importanti**, di familiarizzare con il prodotto esplorandolo a fondo in tutte le sue funzionalità in ambito 2D, 3D e di Computo, simulando il disegno concreto e la computazione di un progetto, magari già completato e computato in precedenza con sistemi tradizionali.

I concetti e l'idea semplice, innovativa e rivoluzionaria propria di ArchVISION LT è riassunta ed estremizzata in questa introduzione che consigliamo di tenere sempre presente quale "**Concetto e Filosofia**" di base con cui familiarizzare.

ArchVISION LT in breve:

- Il disegno generato da ArchVISION LT è un disegno di AutoCAD al 100%.
- Il collegamento tra le "Voci di Elenco Prezzi" di PriMus e le entità di ArchVISION LT avviene in due modalità ben precise, per mezzo di associazioni dirette sulle entità presenti nell'elaborato grafico o in alternativa per mezzo di associazioni agli stili di entità architettoniche e agli stili di entità Cad di ArchVISION LT.
- Lo "Stile" rappresenta un insieme di informazioni grafiche, di caratteristiche tecniche e descrittive, di informazioni parametriche personalizzabili in ambito 2D e 3D.
- Gli "Stili", inoltre, possono contenere e far riferimento a una o più voci di Elenco Prezzi ed essere associate a una o più entità grafiche presenti nel disegno.
- Ciascuna entità o stile di ArchVISION LT può essere associato, con una semplice operazione di Drag & Drop, a una o più Voci di Elenco Prezzi.
- Ciascuna entità grafica contenente una o più associazioni di computo sarà sempre identificabile tramite il suo "Id univoco".

- Il legame univoco, per mezzo dello stile o per mezzo del collegamento diretto, consentirà computazioni dinamiche e di assoluta affidabilità; dopo aver modificato un'entità grafica, semplicemente pigiando un bottone, verrà immediatamente aggiornato anche il computo generato.
- ArchVISION LT crea un legame univoco collegando alle entità grafiche voci di elenco prezzi o stili (a cui, a loro volta, è possibile collegare voci di Elenco Prezzi) consentendo un enorme risparmio di tempo ed una elevata produttività.
- Per rendere più produttivo il lavoro è preferibile (se possibile) effettuare le associazioni agli stili anziché alle entità grafiche, in modo da assegnare loro, con un'unica operazione, sia una serie di caratteristiche grafiche che la Voce di Elenco Prezzi opportuna.
- ArchVISION LT, è un potentissimo strumento di ausilio alla progettazione e alla computazione, argomenti spesso estremamente complessi, e ricchi di problematiche.

  Una buona conoscenza delle funzionalità del programma renderà il lavoro estremamente più semplice e produttivo.

  Si consiglia, pertanto, di consultare attentamente la documentazione fornita a corredo del prodotto.

Attenzione !

Mcs Software non si assume nessuna responsabilità circa il contenuto degli elaborati ottenuti e dei dati contenuti nelle tabelle nei computi generati.

B.2

Gli elementi di ArchVISION LT

Questo secondo capitolo descrive l'avvio del prodotto, gli elementi della Barra degli strumenti bidimensionali e della Barra degli strumenti tridimensionali di ArchVISION LT.

Di ciascuna Barra degli strumenti sono illustrati gli elementi che la costituiscono, i comandi principali e i nomi delle barre degli strumenti ad essa correlate.

Sono inoltre illustrate le modalità per la gestione degli elaborati grafici, sono esposti i flussi e i passaggi raggruppati per ogni singola barra degli strumenti.

Anche se non vengono trattati aspetti puramente operativi del programma si consiglia di leggere attentamente quanto riportato nel presente capitolo per essere immediatamente operativi nei capitoli seguenti.

La disposizione delle icone segue anche il flusso operativo ed indicativo che l'operatore dovrà di massima seguire per sfruttare a fondo le funzionalità di ArchVISION LT.

Di seguito, se non diversamente specificato, con i termini click e doppio click si indicherà, rispettivamente, un click e un doppio click effettuati con il pulsante sinistro del mouse.

B.3

La Finestra di Avvio del Programma

Per avviare il programma basta selezionare l'opzione "**Tutti i programmi\Applicazioni MCS\ArchVISION LT\Avvia ArchVISION LT**" nel menu del bottone **Start** (**Avvio**) di Windows, in alternativa si potrà fare doppio click sull'icona presente sul desktop del computer denominata "**Avvia ArchVISION LT**", l'immagine seguente illustra l'icona resa disponibile a fine installazione:

Sul desktop appare il dialogo di Avvio di ArchVISION LT.

Il **dialogo di Avvio** appare in modalità ridotta e contiene le funzionalità essenziali per configurare ArchVISION LT ed avviarlo integrato in AutoCAD.

La **Barra del Titolo** del dialogo di Avvio riporta il nome e la versione del programma.

Sotto la barra del Titolo sono presenti i seguenti strumenti:

- i radio button per la scelta dell'Unità di misura (Millimetri, Centimetri o Metri) che si intende adottare nel disegno;
- il list box AutoCAD/LT disponibili, in cui va scelto, tra i programmi AutoCAD ed AutoCAD LT installati e disponibili, quello con cui si intende operare;
- il check box **Avvia direttamente AutoCAD nelle prossime sessioni**, la cui selezione richiede che, per le sessioni di lavoro successive, ArchVISION LT e AutoCAD/LT scelto vengano avviati direttamente senza che venga proposto il dialogo di Avvio.

Importante !

Per richiedere che, all'avvio di ArchVISION LT, venga nuovamente proposto il dialogo di Avvio occorre deselezionare l'opzione **Avvia direttamente AutoCAD nelle prossime sessioni di ArchVISION LT** nella pagina **Generale** del dialogo **Preferenze** (v. § E.15).

Sulla barra inferiore del dialogo sono presenti i seguenti bottoni:

Chiudi: chiude il software tornando in Windows;

Avvia ArchVISION LT: avvia il prodotto AutoCAD/LT scelto, integrato con ArchVISION LT.

Nota !

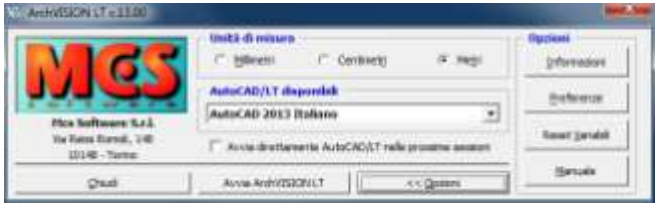
Attendere sempre il completo caricamento del software ed iniziarne l'utilizzo solo alla comparsa della richiesta "**Comando:**" in AutoCAD.

Al primo avviamento, per ciascun prodotto AutoCAD avviato, sarà richiesto, a inizializzazione e ad integrazione avvenuta, di chiudere e riavviare ArchVISION LT.

Chiudere AutoCAD tornando in Windows e riavviare ArchVISION LT per renderlo pienamente operativo.

Opzioni>>: estende il dialogo visualizzando, nella sua parte destra, i seguenti bottoni:

Informazioni (v. § E.15): apre la finestra delle Informazioni sul programma (dati del produttore, versione del programma, ecc.).



Preferenze: apre il dialogo **Preferenze** (v. § E.15) in cui sono proposti tutti i parametri di configurazione ed ottimizzazione del programma: si consiglia di acquisire familiarità con questo dialogo.

Nota !

Per operare correttamente con il programma è necessario avere una buona conoscenza delle funzionalità del dialogo Preferenze (v. § E.15).

Reset Variabili: apre il dialogo **Reset Variabili** in cui sono proposti alcuni comandi per l'azzeramento degli archivi, la configurazione degli stili in archivio, dei profili, delle configurazioni di visualizzazione e di tutti i parametri di configurazione attivi; i comandi del dialogo Reset Variabili consentono il ripristino delle condizioni iniziali, come ad installazione appena conclusa, del programma ArchVISION LT.

Manuale: apre il presente manuale d'uso in formato elettronico (PDF) mediante il programma Acrobat Reader.

B.4

I Menu e le Barre degli strumenti in AutoCAD

La **Barra degli Strumenti** di ArchVISION LT può essere personalizzata, spostata e visualizzata o nascosta con modalità analoghe a quelle previste per la personalizzazione di qualsiasi barra degli strumenti di AutoCAD.

Le Barre degli strumenti ed i Menu di ArchVISION LT sono strumenti che si vanno ad aggiungere a quelli standard di AutoCAD e, grazie al loro nome e posizione, risultano sempre facilmente identificabili.

Nel presente Manuale si farà principalmente riferimento ad AutoCAD 2013 ed AutoCAD LT 2013, eventuali differenze tra i vari prodotti saranno opportunamente segnalate.

Si ricorda che, per brevità, con il termine **AutoCAD** si indicano i programmi AutoCAD LT, AutoCAD Full, Architectural Desktop ed AutoCAD Architecture.

Nota !

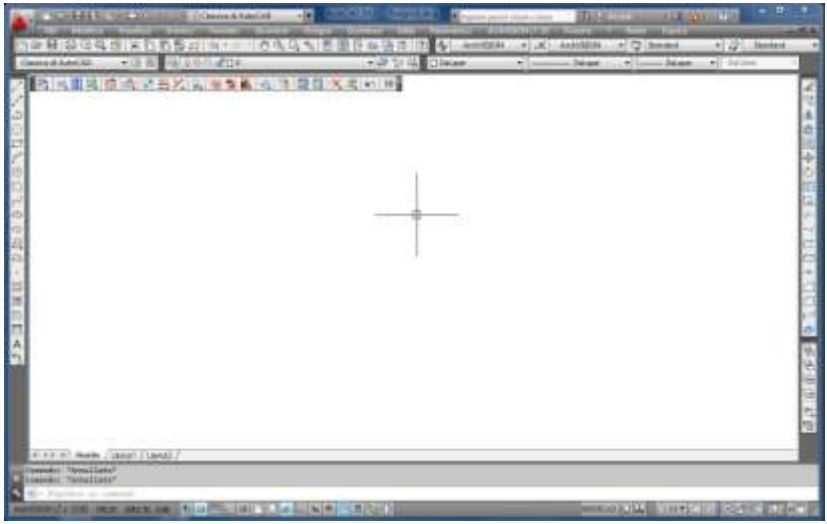
ArchVISION LT funziona anche in combinazione con Architectural Desktop ed AutoCAD Architecture, in quanto adottano la tecnologia AutoCAD.

L'immagine seguente illustra ArchVISION LT al suo primo avviamento.

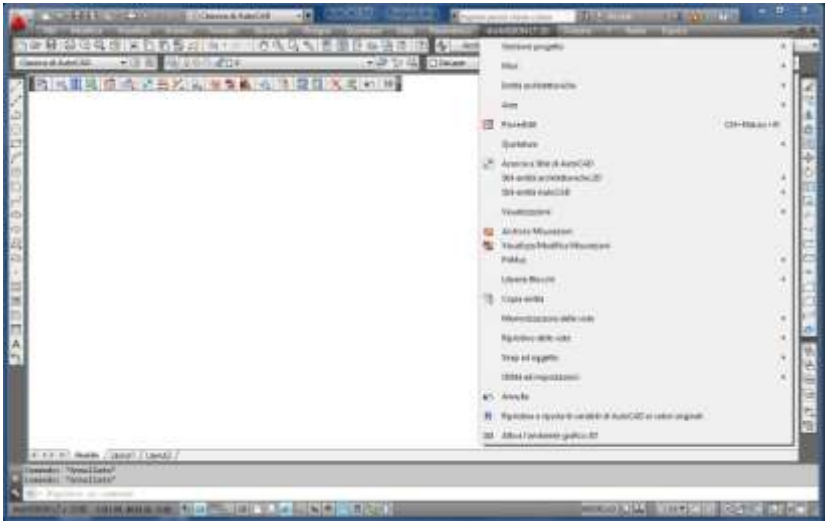
Questa immagine rappresenta l'integrazione con AutoCAD 2013 Italiano.

Le restanti versioni di AutoCAD ed AutoCAD LT, a partire dalla rel. 2005, sotto l'aspetto dell'interfaccia grafica, sono comunque sostanzialmente molto simili a queste immagini.

ArchVISION LT è compatibile con tutti gli AutoCAD ed AutoCAD LT a partire dalla release 2005 sino alla rel. 2014



L'immagine seguente illustra, nella configurazione 2D, il Menu a tendina disponibile in ArchVISION LT.



Il menu a tendina include comandi e funzionalità raggruppate per tipologia in sotto menu riconoscibili per la presenza di una freccia nera alla destra della voce di menu principale.

Nota !

Le icone elencate nel menu a tendina sono una nuova caratteristica di AutoCAD a partire dalla release 2006 ed AutoCAD LT a partire dalla release 2006, questa funzionalità non è disponibile nelle versioni 2005.

ArchVISION LT, nella configurazione standard, predispone e carica ad ogni suo avviamento l'ambiente bidimensionale descritto. Il programma prevede anche una configurazione specifica per le funzionalità e l'ambiente 3D.

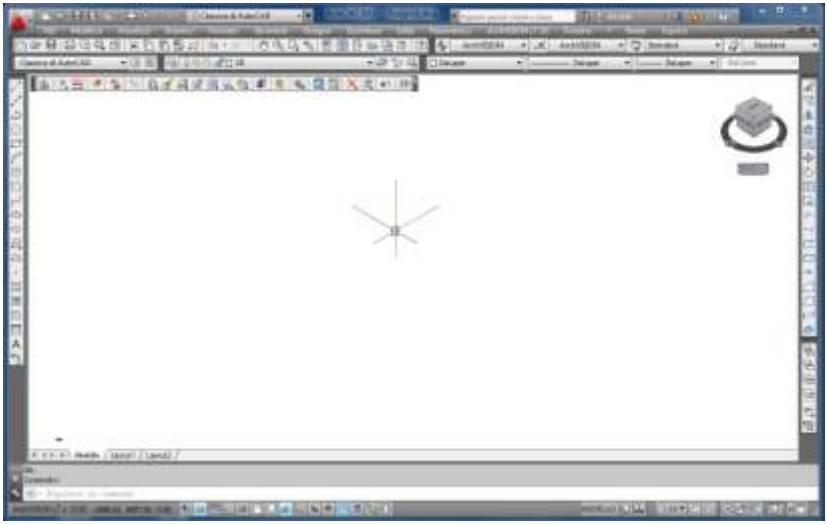
La barra di strumenti 2D prevede, sulla destra, l'icona 3D: selezionandola ArchVISION LT attiva la configurazione 3D e si predispone per la gestione delle funzionalità e dell'ambiente tridimensionale. Per tornare all'ambiente bidimensionale è sufficiente fare click sull'icona 2D.

Con questi passaggi ciclici 2D -> 3D -> 2D vengono caricati e scaricati i menu, le barre di strumenti e le librerie specifiche per ciascuno dei due ambienti.

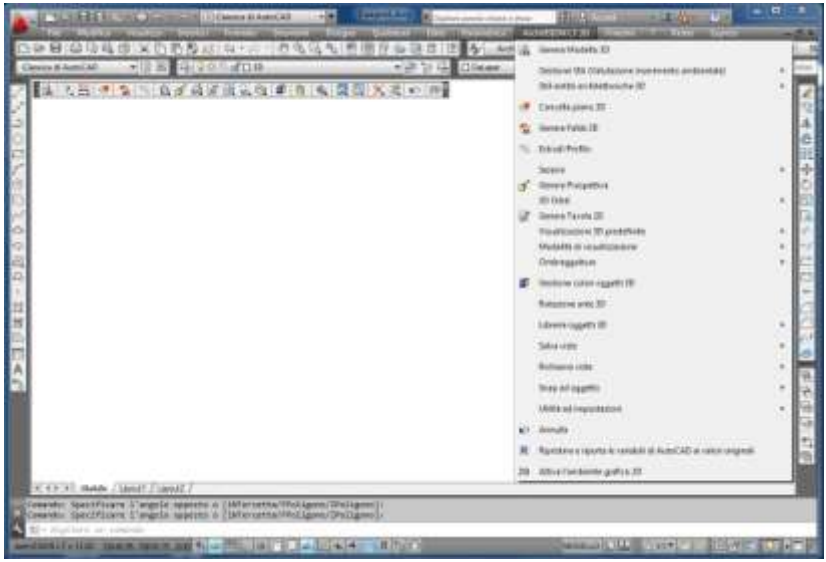
Nel dialogo Preferenze è possibile disattivare questo scambio di menu consentendo la visualizzazione contemporanea di entrambi i menu e barre di strumenti.

In questi passaggi il software "Congela" e "Scongela" i Layer opportuni riconoscibili dal prefisso "2D_...." per l'ambiente bidimensionale e aventi prefisso "3D_....." per l'ambiente tridimensionale, il passaggio da un ambiente all'altro è gestito dal software in modo completamente automatico, questo accorgimento consente il salvataggio in un unico file sia delle entità 2D che di quelle 3D.

L'immagine seguente illustra la barra di strumenti principale di ArchVISION LT ad ambiente 3D attivato.



Anche per la configurazione 3D è disponibile un menu a tendina con le funzionalità raggruppate per tipologia, come illustrato nell'immagine seguente.



Attenzione !

Il modello 3D generato è il frutto di una conversione automatica del disegno bi-dimensionale.

Ad ogni conversione è consentito decidere quali piani rigenerare e quali mantenere inalterati.

Le modifiche fatte in ambito 2D non saranno automaticamente rispecchiate nel 3D ed eventuali modifiche nell'ambiente 3D non saranno rispecchiate in 2D.

Al termine dell'aggiornamento della geometria 2D si dovrà riavviare la generazione del modello 3D per ottenere un modello 3D aggiornato, si potrà selezionare esclusivamente il piano da aggiornare riducendo anche sensibilmente i tempi di elaborazione.

B.5

Il Menu e le Barra degli strumenti 2D

Descriveremo ora la barra principale degli strumenti 2D di ArchVISION LT, denominata **2D - Menu Principale.** Ad ogni icona della barra corrisponde anche la relativa voce nel menu a tendina del programma.

Le icone e le relative voci di menu risultano raggruppate per tipologia mediante la presenza di tratti verticali nella barra degli strumenti e di tratti orizzontali nei menu a tendina.

Gestione del progetto del foglio e del testalino [gruppo di icone]

Il primo gruppo di icone da sinistra è rappresentato dal comando dedicato alla configurazione dei dati generali di progetto, la barra degli strumenti ad essa collegata è denominata "Gestione progetto" essa include tutte le funzionalità dedicate alla configurazione dei dati generali del progetto, alla gestione e alla attivazione dei singoli piani, è consentito attivare o disattivare "l'icona trasparente" contenente il nome del piano attivo, individuare e configurare nel piano attivo il punto base di riferimento dell'intero progetto, seguono le icone dedicate alla gestione del lucido e infine quelle dedicate alla gestione del cartiglio e del testalino specifiche e dedicate alla configurazione del foglio, alla scala di disegno, alla scelta del testalino e alla sua posizione.

La configurazione del foglio bidimensionale in cui lavorare potrà essere eseguita in Spazio Modello (SpazioM) o in ciascun layout (SpazioC) disponibile nel disegno attivo.

Per maggiori informazioni sulla modalità di lavoro SpazioC e SpazioM anche denominati Modello e Layout fare riferimento, oltre a questa guida, anche alla documentazione Autodesk.

Il comando "Configurazione del foglio …", disponibile in questa prima icona è consigliato ma non è indispensabile.

Nota !

I blocchi rappresentanti il testalino e posizionati all'interno del cartiglio sono blocchi AutoCAD con attributi personalizzabili a piacere dall'utente nella forma interna, nella disposizione dei testi e nel loro contenuto.

Si consiglia, prima di modificarne i contenuti, di fare una copia di riserva dei file dwg originali installati da ArchVISION LT.

Attenzione, non modificare il punto base, l'ingombro dei blocchi, la quantità e la sequenza della richiesta degli attributi originali.

È possibile editare il contenuto del testalino in fase di inserimento o ad inserimento completato.

Disegno e funzionalità muri [gruppo di icone]

Questo gruppo di funzionalità è una delle parti più importanti del software ArchVISION LT, qui sono infatti disponibili le funzioni per il tracciamento di muri, vi sono inoltre funzionalità che consentono di convertire semplici linee in pareti (v. § E) ed invertire il lato delle pareti dei muri tracciati.

In questo gruppo di icone sono reperibili anche le opzioni di blocco e sblocco dei layer relativi ai muri esistenti nel disegno, è comunque sempre possibile, dal dialogo delle preferenze, disattivare ed attivare il blocco automatico dei muri.

È inoltre disponibile una funzionalità specifica per una rapida campitura interna ai muri.

Infine sono disponibili due funzioni, sempre in ambito disegno dei muri, dedicate rispettivamente alla gestione delle demolizioni e delle costruzioni (rossi e gialli) e l'inserimento di eventuali nicchie, paraste o lesene nei muri esistenti.

Disegno e funzionalità architettoniche [gruppo di icone]

Questo gruppo di icone raggruppa i comandi per la gestione delle entità architettoniche quali Finestre, Porte, Aree, Pilastri, Scale, Tetti, Orditure, Ringhiere, ecc. ecc.

Sono disponibili funzionalità quali l'inserimento e la gestione delle finestre e delle porte con inclusa la relativa gestione dei loro valori RAI .

In fase di inserimento è consentita la scelta dello stile di infisso relativamente al suo aspetto grafico, sono poi configurabili larghezza, altezza, altezza davanzale ed infine i valori RAI del singolo infisso in fase di inserimento.

I valori RAI (Rapporti Aero-Illuminanti) includono tutti i parametri legati a ciascun infisso inserito nel disegno e saranno utilizzati dal software per la verifica finale dei rapporti aero-illuminanti in funzione del locale e degli infissi ad esso riferiti.

ArchVISION LT propone il calcolo RAI attivato di default per le finestre e disattivato di default per le porte.

Per il disegno di porte-finestre inserire finestre con il davanzale molto basso o nullo e con l'altezza della finestra corrispondente all'altezza della porta: questo accorgimento renderà il prodotto molto versatile ampliando già da subito la scelta degli stili di porte-finestre disponibili mediante l'uso di stili di finestre.

Tendenzialmente le porte di ArchVISION LT sono da intendersi porte interne o portoncini interni agli edifici e le finestre quali finestre e porte-finestre esterne.

In questo gruppo di icone è anche reperibile la funzionalità di conversione di linee, archi e polilinee in Muri, Ringhiere, Recinzioni e Vetrate o Pareti Continue.

È inoltre disponibile la funzionalità di calcolo e risoluzione di tetti complessi a partire da polilinee 2D.

Infine è possibile realizzare orditure riferite a tetti esistenti.

Disegno e funzionalità aree [gruppo di icone]

Le Aree sono entità particolarmente importanti, graficamente possono includere o meno un tratteggio, includono una descrizione e delle note e sono rappresentate da etichette personalizzabili e ricche di informazioni. Sono utili per individuare cortili, viali, terrazzi, balconi, locali interni ed esterni e sostanzialmente qualsiasi entità architettonica identificabile da una superficie piana.

Il gruppo dedicato alle Aree architettoniche include una serie di funzionalità specifiche per il rilevamento, il calcolo e la generazione di Tabelle ed Abachi riepilogativi delle Aree e delle aperture inserite.

E' possibile generare aree con vani interni da sottrarre al calcolo della superficie ed alla soletta 3D (come ad es. vani scala o botole) mediante l'uso di una specifica funzionalità che permette la selezione dei contorni mediante polilinee chiuse o aree chiuse, cioè delimitate da altre entità (ad es. da muri, pilastri, ecc.).

Le Aree generate in ArchVISION LT saranno poi convertite in solette 3D, un locale senza un'area tracciata al suo interno sarà, in 3D, un locale senza soletta e pavimentazione.

Le Aree sono realizzabili operativamente mediante un click in un punto all'interno di un'area chiusa e delimitata da altre entità, per mezzo di una selezione di una polilinea chiusa o per mezzo di un punto interno ad un'area chiusa e delimitata in cui sarà poi possibile successivamente la selezione di regioni da sottrarre all'area esterna rilevata automaticamente. Le Aree saranno utilizzate anche per il calcolo e la verifica RAI

Da questo gruppo di icone sarà inoltre possibile generare tabelle riepilogative contenenti i totali di tutte le aree presenti nel disegno o solo di quelle selezionate.

Le tabelle generate potranno essere esportate sia in AutoCAD che in Excel. E' inoltre possibile generare abachi e tabelle riepilogative delle finestre e delle porte presenti nel disegno.

Le Aree, come succede anche per i Muri, le Finestre e le Porte, saranno posizionate su layer specifici generati automaticamente da ArchVISION LT.

Power Edit [Icona]

Questo comando di particolare importanza nella modifica e gestione delle entità è dinamicamente configurato per l'entità architettonica selezionata e consente di modificare le caratteristiche dell'entità architettonica selezionata. Ad esempio selezionando una finestra appartenente ad uno stile "Tapparella" sarà possibile tramutarlo in stile "Persiana", oppure è consentito convertire una porta in finestra, o invertire il lato di apertura di una finestra, aggiornare le caratteristiche di una scala o di un pilastro o di un tetto, ecc, ecc.

La filosofia di questa funzionalità è simile a quella del comando proprietà di AutoCAD e rende il prodotto ArchVISION LT estremamente versatile anche nelle modifiche a posteriori delle entità architettoniche precedentemente disegnate.

Con l'impiego del comando Power Edit è inoltre possibile accedere direttamente al dialogo "Misurazioni per Entità" per la gestione delle misurazioni del computo relative all'entità selezionata.

Quotatura e allineamento [gruppo di icone]

Questo gruppo include le funzionalità dedicate alla generazione di Quotature architettoniche; sono disponibili quotature orizzontali e verticali interne ed esterne agli edifici.

Il dialogo dedicato alla quotatura include i parametri essenziali per la generazione di quote ottimizzate e conformi allo stile di quotatura architettonica Italiana.

Nota !

Sono quotate le entità muro, le porte, le finestre, le ringhiere, le vetrate, le pareti continue, le recinzioni e gli assi dei pilastri di ArchVISION LT.

La quotatura generata è una quotatura AutoCAD ed utilizza uno stile di testo ed uno stile di quota di AutoCAD denominati ArchVISION LT.

L'aspetto della quota può essere personalizzato aggiornando e modificando lo stile di testo e lo stile di quota, esattamente come per le quote standard di AutoCAD.

Sempre in questo gruppo sono disponibili i comandi denominati Rototraslazione e Rototraslazione scalata che consentono, dati quattro punti noti, di spostare, ruotare e scalare un oggetto da una posizione ad un'altra.

Comando associa [icona]

Questo comando consente l'associazione di una entità AutoCAD come linee, archi, cerchi, polilinee, ecc. al relativo stile di entità presente in archivio.

Demandiamo questa argomentazione ad una analisi più approfondita nel capitolo (v. § E.8).

Stili architettonici [gruppo di icone]

Questo gruppo di comandi include le funzionalità dedicate alla gestione degli stili architettonici e legati alle entità generate da ArchVISION LT.

Gli stili di entità Architettonica, come si potrà dedurre dalla lettura del capitolo ad essi dedicato, (v. § F) sono una caratteristica fondamentale di ArchVISION LT.

Gli stili architettonici sono disponibili per Muri, Finestre, Porte, Aree, Pilastri, Scale, Ringhiere, Vetrate e Pareti Continue, Grondaie e Cornicioni, Profili e per Tetti ed Orditure.

In questo gruppo di icone è anche disponibile una funzionalità dedicata al ripristino degli stili rimossi dall'archivio.

Relativamente all'argomento "stili" si consiglia di fare alcune prove pratiche, per poi ripristinare gli stili di default, per mezzo della funzione Reset predisposta in ArchVISION LT, prima di iniziare un progetto concreto.

Per apprezzare al meglio la filosofia e la tecnologia disponibile in ArchVISION LT vi rimandiamo ad una analisi più approfondita nel capitolo (v. § F.1) dedicato appositamente alla gestione degli stili architettonici.

Stili di entità AutoCAD [gruppo di icone]

Questo gruppo di comandi include le funzionalità dedicate alla gestione degli stili legati alle semplici entità AutoCAD.

Anche questa tipologia di stili, come si potrà dedurre dalla lettura del capitolo ad essi dedicato (v. § F), sono una caratteristica fondamentale di ArchVISION LT.

Gli stili di entità AutoCAD sono disponibili per Linee, Polilinee, Archi, Cerchi, Punti, Blocchi, Tratteggi e Regioni, Ellissi e Polilinee 3D.

In questo gruppo di icone è disponibile una funzionalità dedicata al ripristino degli stili rimossi dall'archivio.

Anche per questa tipologia di stili si consiglia di fare alcune prove pratiche, per poi ripristinare gli stili di default, per mezzo della funzione Reset predisposta in ArchVISION LT, prima di iniziare un progetto concreto.

Per apprezzare al meglio la filosofia e la tecnologia degli stili disponibile in ArchVISION LT vi rimandiamo ad un'analisi più approfondita nel capitolo (v. § F.1) dedicato appositamente alla gestione degli stili.

Visualizzazioni [gruppo di icone]

Con questo gruppo di Icone è possibile modificare l'aspetto grafico dell'elaborato bidimensionale, variando velocemente e semplicemente il dettaglio grafico nella rappresentazione. E' possibile, ad esempio, modificare la rappresentazione grafica di porte e fi-

nestre congelando le entità architettoniche o parti di esse, gestire con un solo click del mouse le entità architettoniche da visualizzare o nascondere; è anche possibile nascondere le linee rappresentanti la struttura del muro tracciate sulla mezzeria, è possibile congelare o scongelare le entità per tipologia di entità senza ricorrere alla gestione dei layer ecc..

E' inoltre possibile congelare e scongelare con un semplice click le aree, le tabelle, il testalino, i bordi del foglio, ecc..

Queste funzionalità sono particolarmente utili per visualizzare ed impostare la stampa con le sole entità necessarie ad ottenere l'elaborato desiderato.

La gestione delle visualizzazioni e dei layer diventa estremamente semplice, veloce ed intuitiva e può essere agevolmente modificata ed arricchita mediante l'aggiunta, in completa autonomia, di nuove voci all'archivio delle voci al menu con le relative configurazioni.

Nota !

Le linee di mezzeria dei muri rappresentanti la "Struttura del muro" sono posizionate su layer che di default non sono abilitati alla stampa.

Comando Archivio Misurazioni [icona]

Questo comando consente la completa visualizzazione e modifica dell'intero archivio delle misurazioni raggruppato per la tipologia di entità selezionata all'interno del dialogo Archivio Misurazioni.

Maggiori e dettagliate informazioni sono reperibili nel capitolo dedicato al computo con PriMus (v. § H.4).

Comando Visualizza/Modifica Misurazioni [icona]

Con questa funzione è consentita la visualizzazione e la modifica delle misurazioni collegate direttamente alle entità.

Ulteriori e dettagliate informazioni sono reperibili nel capitolo dedicato al computo con PriMus (v. § H.4.2).

PriMus [gruppo di icone]

Con questo gruppo di icone ArchVISION LT consente la completa gestione del computo e di tutte le relative funzionalità.

È possibile avviare/chiudere PriMus Revolution (dalla release "e") o PriMus Dcf (dalla release "e"), o versioni successive è possibile esportare in PriMus un gruppo di entità selezionate, un gruppo di piani o tutto il disegno, è possibile generare, eliminare congelare o scongelare i TAG rappresentanti i singoli ID univoci assegnati alle entità presenti nel disegno.

E' inoltre possibile abilitare la visualizzazione degli Id al semplice passaggio del mouse sopra agli oggetti contenenti Misurazioni associate.

Attenzione !

Per consentire ad ArchVISION LT di interfacciarsi con PriMus Revolution (e) o PriMus DCF (e) e versioni successive si dovrà avviare PriMus mediante le apposite funzionalità di ArchVISION LT.

Se PriMus risulta già aperto è necessario chiuderlo per avviarlo nuovamente mediante le funzionalità di ArchVISION LT.

L'Utente di PriMus troverà in ArchVISION LT un potente strumento di aiuto e di supporto alla progettazione ed alla computazione, argomento complesso ed analizzato dettagliatamente in questa guida.

Maggiori e dettagliate informazioni sono reperibili nel capitolo dedicato al computo ed a PriMus (v. § H).

Nota !

ArchVISION LT è compatibile con PriMus Revolution (dalla release "e") e PriMus DCF (dalla release "e") e versioni successive e NON funziona con release precedenti o PriMus System.

La sola esportazione del computo è consentita anche con PriMus-DCF, per una illustrazione dettagliata nelle diverse modalità di integrazione tra ArchVISION LT e PriMus Revolution e PriMus Dcf fare riferimento al computo (v. § H).

Aggiornamenti di release di PriMus sono reperibili nella pagina degli aggiornamenti del programma nel sito di ACCA Software S.p.A. (v. Manuale d'Uso di PriMus).

Librerie 2D [gruppo di icone]

Con questo gruppo di icone si identificano per tipologia tutti i blocchi bidimensionali e, parzialmente, anche quelli tridimensionali disponibili in ArchVISION LT.

I blocchi di ArchVISION LT sono raggruppati per tipologia; la selezione delle singole icone comporta l'apertura del dialogo "Design Center" e il suo posizionamento automatico nella cartella contenente la tipologia di blocchi selezionata.

Il comando Design Center è un comando disponibile in AutoCAD e consente la semplice visualizzazione dell'anteprima del blocco selezionato con la possibilità di effettuare un Drag & Drop diretto sul disegno o in alternativa, per mezzo delle opzioni disponibili con il tasto destro del mouse, la sua apertura ed il suo inserimento nel disegno attivo.

Tutta la libreria di ArchVISION LT è compatibile con AutoCAD ed AutoCAD Lt a partire dalla release 2005.

Nel Design Center sono reperibili anche due cartelle contenenti blocchi Idraulici ed Elettrici.

Questo gruppo dispone infine di un comando dedicato alla gestione della libreria degli infissi 3D.

Nota !

La libreria 2D di ArchVISION LT include anche moltissimi particolari costruttivi di qualità pronti per essere aperti ed utilizzati come singoli disegni da arricchire e completare adeguandoli alle proprie esigenze o eventualmente anche a corredo delle sezioni generate in automatico da ArchVISION LT.

La libreria 2D di ArchVISION LT include molti particolari, disegni e sezioni dei serramenti "Rosada", particolari RDB e gran parte della linea di sanitari "Ideal Standard" e della "Ceramica Dolomite", blocchi di sanitari reperibili anche in 3D.

Copia entità Architettoniche [icona]

Con questa icona è consentito copiare intere planimetrie con la replica automatica delle entità computate e l'aggiornamento dinamico degli ID ad essi associati, questa funzionalità consentirà computazioni e sviluppi in ambito 3D sempre affidabili ed aggiornati.

Per esempio, impiegando questo comando nella copia di una finestra avente (Id33) essa sarà eseguita generando una nuova finestra avente un nuovo Id (ad esempio Id34), saranno duplicate in archivio anche tutte le misurazioni ed i relativi riferimenti nel computo.

A tal proposito si evidenzia l'importanza di questo comando precisando che esso andrà sempre utilizzato in alternativa al comando copia di AutoCAD che diversamente non andrà ad aggiornare i riferimenti di computo. Diventa quindi fondamentale utilizzare la funzionalità Copia di ArchVISION LT in tutti i disegni contenenti misurazioni e riferimenti al computo con misurazioni associate a stili di entità o a singole entità architettoniche.

Salva vista [gruppo di icone]

Con questo gruppo di icone si identifica una funzionalità che consente la memorizzazione rapidissima (con un semplice click) di una vista con il suo fattore di zoom e di posizione nel disegno corrente.

Le viste archiviabili sono 8 e tutte identificate da icone colorate, ognuna di un colore facilmente identificabile all'interno del rettangolo.

Le viste saranno richiamabili per mezzo della relativa icona predisposta nella successiva barra di strumenti.

Richiama vista [gruppo di icone]

Con questo gruppo di icone si identifica una funzionalità che consente il ripristino rapidissimo (con un semplice click) di una vista con il suo fattore di zoom e di posizione nel disegno corrente, precedentemente archiviata per mezzo della relativa icona predisposta nella precedente barra di strumenti.

Snap ad oggetto [gruppo di icone]

Il gruppo di icone Snap ad oggetto identifica e raggruppa alcune icone che consentono l'attivazione contemporanea di una o più modalità osnap: questa semplice funzionalità è di tipo trasparente, può quindi essere usata contestualmente alla richiesta di selezione di un punto.

Nota !

Utilizzando il comando Muri ed attivando sistematicamente una o più modalità osnap il comportamento del software potrebbe risultare anomalo dando risultati imprevedibili.

ArchVISION LT include comodi automatismi che potrebbero generare conflitti con alcune modalità osnap se attivate in modo sistematico.

Si consiglia l'utilizzo della modalità osnap "nessuno" e quindi disattivata, con la scelta dell'opportuna modalità di osnap desiderata contestualmente al punto da selezionare per mezzo della combinazione "Shift + Pulsante Destro del mouse" alla richiesta di selezione del punto.

Il comando Muri di ArchVISION LT di default disabilita le modalità osnap attive al tracciamento dei muri per poi ripristinarle a muro concluso.

Questa caratteristica è comunque configurabile per mezzo del dialogo Preferenze di ArchVISION LT.

Utilità ed impostazioni [gruppo di icone]

Questo gruppo racchiude alcune funzionalità di carattere ed interesse generale: è reperibile il link diretto al sito www.mcs-software.it, il collegamento alla guida in linea in formato elettronico (file PDF) e il dialogo riepilogativo sul prodotto ArchVISION LT.

Il comando più importante disponibile in questo gruppo di icone è sicuramente quello dedicato al dialogo Preferenze, funzione che consente una ottimale configurazione di tutte le variabili disponibili in ArchVISION LT.

Maggiori e dettagliate informazioni sono reperibili nel paragrafo dedicato al dialogo Preferenze di ArchVISION LT (v. § E.15).

Comando Annulla [icona]

Questo comando è molto simile al comando Annulla di AutoCAD con la differenza che esso retrocede per interi oggetti architettonici e funzionalità di ArchVISION LT.

Attenzione, non è disponibile un comando di ripristino dei comandi annullati (Redo).

Attenzione !

La pressione involontaria di questa icona per più volte consecutive potrebbe far retrocedere il software di troppi passaggi, premerla sempre con cautela, senza fretta ed attendendo il risultato e l'aggiornamento a ritroso del disegno.

Con alcune schede grafiche non sempre il disegno viene rigenerato correttamente, utilizzare la funzione AutoCAD "Rigen" o "_Regen" per constatare l'effettivo ripristino delle condizioni precedenti.

Il comando Annulla di ArchVISION LT andrà utilizzato in tutti quei casi in cui una operazione non sia accidentalmente andata a buon fine, si consiglia sempre di tornare a ritroso con "Annulla" prima di riprovare nuovamente la funzionalità ArchVISION LT interrotta prematuramente.

Icona – Comando 3D

Questo comando consente il passaggio all'ambiente 3D.

Si consiglia, prima di passare al 3D, di salvare l'elaborato 2D e di avviare il passaggio all'ambiente 3D a salvataggio avvenuto.

Questa icona nasconde il menu 2D, visualizza il menu 3D, congela tutte le entità presenti sui Layer 2D e si predispone in una vista assonometrica iniziale di riferimento.

In queste condizioni sarà possibile avviare il dialogo predisposto alla conversione dell'elaborato grafico bidimensionale nel modello 3D, se desiderato si potrà sempre tornare all'ambiente 2D per mezzo dell'apposita icona disponibile in fondo alla nuova barra di strumenti 3D e descritta successivamente.

Il disegno in questo istante potrebbe essere apparentemente cancellato o mancante, in realtà è semplicemente congelato.

Maggiori e dettagliate informazioni sono reperibili nel capitolo dedicato alla gestione delle funzionalità 3D di ArchVISION LT (v. § G).

B.6

Il Menu e le Barra degli strumenti 3D

Analizziamo ora la barra principale degli strumenti 3D di ArchVISION LT, denominata **3D - Menu Principale**.

Anche per la barra di strumenti 3D le singole icone e le relative voci di menu sono separate da tratti verticali nella barra degli strumenti, e da tratti orizzontali nei menu a tendina. La presenza di una freccia nera identifica un gruppo di funzioni raggruppate per tipologia di comando o funzionalità.

Genera modello 3D [icona]

La funzione Genera Modello 3D è sicuramente la più importante tra le funzionalità in ambito 3D ed è fondamentale per ottenere il modello tridimensionale dell'edificio tracciato in planimetria

ArchVISION LT converte gli oggetti architettonici 2D quali Muri, Porte, Finestre, Pilastri, Tetti, Orditure, Scale, Ringhiere, Grondaie, Vetrate, Pareti ed Aree in entità 3D quali Regioni e 3Dfacce rappresentanti le varie entità architettoniche, la conversione potrà essere eseguita su tutti i piani presenti nel progetto o solo su alcuni di essi.

Attenzione !

Il passaggio dall'ambiente 3D all'ambiente 2D NON cancella il modello 3D, lo stesso dovrà quindi essere rigenerato nei piani in cui, in ambito 2D, siano state eseguite delle modifiche alle entità architettoniche di ArchVISION LT.

ArchVISION LT consente la gestione di più piani all'interno dello stesso disegno, ciascun piano potrà avere caratteristiche diverse dal precedente e da quello successivo, potrà essere abilitato alla

conversione 3D e al computo, potrà avere altezze, spessori delle solette ed entità architettoniche diverse tra di loro, ecc, ecc,

Quando in un disegno sia stata avviata in ambito 2D la funzione "Gestione piani (Tavole)" sarà possibile la selezione dei piani da convertire in 3D e ciascun piano sarà sviluppato in funzione delle proprie caratteristiche preassegnate.

Qualora nel disegno non sia mai stata attivata la gestione dei piani, ArchVISION LT svilupperà edifici a più piani sulla verticale dell'edificio stesso e consentirà, per Muri, Pilastri, Ringhiere, Scale ed Aree, la distinzione tra tre tipi di comportamenti proponendo così la tecnologia delle precedenti versioni:

- Entità da disegnare solo sul primo livello;
- Entità da disegnare su tutti i livelli;
- Entità da disegnare solo dal secondo livello in poi.
- Per Muri e Pilastri è possibile configurare nel dettaglio l'estrusione in elevazione che potrà essere eseguita sino a lambire automaticamente le coperture e potrà essere settata per visualizzare o meno la rappresentazione 3d delle fasce marcapiano.

Nel caso in cui vi sia la necessità di disporre di un modello 3D articolato su più piani diversi tra loro o di edifici in ambito 3D posizionati nello spazio in punti 3D diversi, complessivi di intere palazzine, coperture complesse, giardini, fondamenta, box, complessi con più edifici affiancati tra loro ed entità architettoniche con uno sviluppo planimetrico e tridimensionale non riconducibili alla stessa planimetria ma con geometrie ben diverse tra di loro si consiglia l'utilizzo della tecnologia "Gestione piani (tavole)"; in alternativa si potrà, ma è sconsigliato, adottare la precedente metodologia applicando i concetti e la tecnologia Xrif (Collegamenti dinamici tra file dwg) di AutoCAD.

Attenzione !

L'utilizzo della tecnologia Xrif richiede un po' di pratica per prendere familiarità con essa.

I file Xrif generati essendo file che contengono semplici riferimenti saranno di dimensioni ridottissime e si aggiorneranno automaticamente al salvataggio di uno o più file DWG cui fanno riferimento.

Si consiglia in alternativa l'impiego della tecnologia "Gestione piani (tavole)" disponibile in ArchVISION LT

Per maggiori informazioni relativamente alle funzionalità Xrif fare riferimento alla guida di AutoCAD o al capitolo dedicato all'ambiente 3D (v. § G.3).

Con l'impiego di ArchVISION LT, ed attivando la funzione "Gestione piani (tavole)" in ambito 2D, sarà il software stesso a gestire in ambito 3D l'intero sviluppo dell'edificio, si consiglia l'attenta lettura del capitolo in cui è spiegata nel dettaglio questa innovativa ed unica caratteristica (v. § D) di ArchVISION LT.

Quindi, ove possibile, si consiglia l'attivazione e la gestione dei piani consentendo la gestione dell'intero progetto in un unico file di disegno, sia in ambito planimetrico 2D, che nello sviluppo 3D e cosa ancora più importante nel computo.

Cancella piano 3D [icona]

La funzione Cancella piano 3D consente la selezione e la rimozione dal modello 3D di uno o più piani consentendo l'individuazione di tutte le entità presenti in esso, questo comando si potrà utilizzare per esempio ove sia necessario cancellare alcuni piani per salvare il modello 3D di un solo piano da consegnare a terze parti, per esempio per la generazione di immagini foto realistiche o processi di rendering.

Genera falda 3D [icona]

Il comando Genera falda 3D consente, partendo da una polilinea 2D chiusa, di generare coperture piane e falde di tetto inclinate.

Vengono gestiti anche eventuali vani o forature interne, quali abbaini, vani scala, torrette, ecc..

Il software avvia un dialogo in cui si potrà configurare l'aspetto grafico della falda generata, l'inclinazione, lo spessore, l'eventuale campitura, ecc..

Questa funzione si propone come ottimo complemento alla generazione automatica dei tetti ottenuti a partire da Polilinee 2D.

Attenzione !

Questa funzione genera entità 3D che non saranno convertite in 2D.

Estrudi profilo [icona]

La funzione Estrudi profilo consente la generazione di entità Mesh 3D ottenute dallo sviluppo di una entità 2D lungo una traiettoria definita da una seconda entità 2D, per esempio essa è indicata nel disegno di Pluviali o Grondaie. La funzione Estrudi profilo genera il Modello 3D composto da una serie di facce 3D (3DMesh), il colore e la densità nelle due direzioni del reticolato ottenuto è configurabile da una specifica interfaccia dedicata a questa funzionalità.

Attenzione !

Questa funzione genera entità 3D che non saranno convertite in 2D.

Sezioni [gruppo di icone]

ArchVISION LT, a modello 3D generato, consente alcune elaborazioni (tra cui la generazione di sezioni) possibili solo con software architettonici di alto livello.

Le sezioni generate da ArchVISION LT sono sezioni passanti per un unico segmento che può essere anche non ortogonale agli assi. Esse sono costituite da un file DWG, realizzato in automatico da ArchVISION LT, contenente la sola sezione generata.

La sezione ottenuta potrà essere stampata, ombreggiata, salvata così come visualizzata o esportata in un file 2D per mezzo della funzione disponibile in ArchVISION LT denominata "Genera tavola 2D".

Nota !

Per tornare nella condizione originale e per visualizzare l'intero modello 3D ricordarsi sempre di chiudere il file aperto contenente la sola sezione generata.

Genera prospettiva [icona]

Per mezzo di questa icona il modello generato potrà essere visualizzato anche in prospettiva.

In fase di generazione della prospettiva saranno semplicemente richiesti alcuni parametri essenziali alla generazione della prospettiva stessa.

Anche la prospettiva ottenuta potrà essere stampata, ombreggiata, salvata così come visualizzata o esportata in un file 2D per mezzo della funzione disponibile in ArchVISION LT denominata "Genera tavola 2D".

Nota !

Per tornare nella condizione originale e per visualizzare l'intero modello 3D ricordarsi sempre di chiudere il file aperto contenente la sola prospettiva generata.

Visualizzatore oggetti 3D [gruppo di icone]

Questo gruppo di icone rappresenta le funzionalità che consentono la configurazione e la predisposizione alle varie modalità di rappresentazione dei modelli 3D generati con ArchVISION LT.

Le entità 3D potranno essere visualizzate e rappresentate in modalità con linee nascoste, con linee visibili ed ombreggiate.

Si potrà visualizzare l'intero complesso, un singolo piano o singole entità selezionate.

Per una visualizzazione ottimizzata dei modelli 3D si consiglia l'installazione del software visualizzatore "Dwg TrueView" disponibile sul CD di ArchVISION LT ed installabile gratuitamente.

Nota !

L'attivazione delle linee nascoste potrebbe rallentare, anche sensibilmente, le prestazioni del sistema, in modo particolare per hardware non adeguato.

Per visualizzazioni dinamiche di interi edifici con le linee nascoste durante la manipolazione si consiglia l'utilizzo di molta memoria RAM, CPU molto veloci e schede video dotate di almeno 128 MB di RAM dedicata.

Per evitare la momentanea e fastidiosa disattivazione delle linee nascoste, ruotare, spostare ed effettuare zoom con piccoli step.

Non è possibile effettuare pan e zoom dinamici con l'ombreggiatura attiva.

Si consiglia vivamente l'installazione di Autodesk Dwg TrueView disponibile sul CD di ArchVISION LT.

ArchVISION LT è compatibile anche con le precedenti versioni di Autodesk Dwg TrueView, per l'esattezza con la release 2008, 2007 e la Release 2, diversamente non è compatibile con Volo View 3.

"Autodesk Dwg TrueView" non andrà confuso con "Autodesk Dwf Viewer" e "Autodesk Design Review" prodotti aventi caratteristiche e finalità completamente diverse.

Genera Tavola 2D [icona]

L'icona Genera Tavola 2D avvia il dialogo predisposto alla generazione di file bidimensionali generati dall'immagine 3D attiva.

Questa funzionalità può essere utilizzata ogni volta che si desidera generare un file bidimensionale "Fotografando" la visualizzazione attiva. Sarà possibile l'esportazione di sezioni, prospetti, prospettive e spaccati assonometrici.

Attenzione !

Per una corretta configurazione dell'AutoCAD utilizzato, è necessario attivare alcune impostazioni nel dialogo Opzioni di AutoCAD. Per la corretta configurazione fare riferimento al capitolo specifico relativo all'ambiente 3D (v. § G).

Visualizzazioni 3D predefinite [gruppo di icone]

Questo gruppo di icone attiva le visualizzazioni più frequenti in ambito 3D e consente all'operatore di attivare velocemente le viste del modello nei quattro prospetti standard, nelle viste assonometriche standard e in vista planimetrica.

È anche disponibile una funzionalità denominata "Vista Aerea" che consente di effettuare spostamenti dinamici sulla visualizzazione 3D attiva e una funzionalità "Bussola 3D" che consente il posizionamento manuale assonometrico del modello 3D nello spazio, quest'ultima funzionalità consente anche visualizzazioni con viste dal basso, quindi con il punto dell'osservatore sotto il livello Zeta = 0.

Tutti i prospetti e tutte le viste assonometriche abilitano automaticamente la visualizzazione a linee nascoste, essi potranno anche essere ombreggiati ed esportati in tavole 2D.

Modalità di visualizzazione [gruppo di icone]

Con questo gruppo di Icone è possibile modificare l'aspetto grafico dell'elaborato tridimensionale, variando velocemente e semplicemente le entità architettoniche visualizzate. E' possibile, ad esempio, visualizzare solo le coperture, gli elementi strutturali, le solette, le murature con le aperture, i pilastri, ecc, ecc, gestendo con un solo click del mouse le entità architettoniche da visualizza-

re o nascondere; la configurazione delle viste 3D è personalizzabile dall'operatore, in questa barra degli strumenti troviamo anche disponibili alcune modalità di visualizzazione.

La scelta della modalità a linee nascoste resterà attiva sino alla sua disattivazione con il passaggio alla visualizzazione normale a linee completamente visibili.

Sono disponibili anche due icone che consentono di portare in primo piano le entità muro o le entità rappresentate dalle fasce marcapiano.

Si ricorda che lavorare con la modalità a linee nascoste attiva rallenta le prestazioni generali del sistema.

Ombreggiatura [gruppo di icone]

Il gruppo di icone Ombreggiatura consente la scelta relativamente alle modalità di visualizzazione ombreggiata. L'ombreggiatura potrà essere più chiara o più scura con gli spigoli visibili o invisibili.

L'ultima configurazione selezionata resterà attiva per le ulteriori selezioni della icona denominata Ombreggiatura.

Si precisa che l'ombreggiatura disponibile in AutoCAD non andrà intesa come funzionalità Render.

Il Render è una caratteristica disponibile solo con AutoCAD Full od Architectural Desktop, non è quindi possibile generare immagini renderizzate con la relativa assegnazione dei materiali; in AutoCAD LT sarà comunque consentito esplodere il modello in fase di generazione ed esportarlo in software specifici.

Nota !

Il render è disponibile come opzione aggiuntiva ad ArchVISION LT denominata Render Via, per maggiori informazioni contattare il supporto commerciale della Mcs Software S.r.l.

Gestione colori oggetti 3D [icona]

ArchVISION LT, sia in ambito 2D che in ambito 3D, posiziona i propri oggetti su layer prestabiliti; questa icona consente la configurazione del colore delle entità 3D identificabili per mezzo della loro descrizione rendendo così più intuitiva la loro configurazione.

I colori configurabili coinvolgono tutte le entità 3D architettoniche generate da ArchVISION LT ad eccezione dei muri che, diversamente dagli altri oggetti, rilevano il colore delle singole pareti direttamente dal loro stile di appartenenza; i muri rilevano dallo stile anche il colore e il tipo di tratteggio da generare sulle singole pareti e sulle relative fasce marcapiano.

Una configurazione accurata del colore della parete, del colore della campitura del tipo e del fattore di scala della campitura potrà dare un aspetto ottimale alle proprie presentazioni 3D.

Nota !

Un'accurata configurazione del colore assegnato alle entità architettoniche e agli stili di muro utilizzati (con taratura contestuale del colore di pareti interne ed esterne e un'ottimizzazione della campitura del suo colore e del suo fattore di scala) consente di ottenere rappresentazioni 3D gradevoli, in particolare nei dettagli e nelle rappresentazioni ravvicinate in cui l'effetto "mattone" riesca a trasmettere l'intento progettuale.

Evitare campiture troppo fitte che possono penalizzare le prestazioni del sistema e rendere l'immagine molto fitta di linee ravvicinate e non più interpretabili.

Nella realizzazione di nuovi stili di oggetti architettonici si consiglia di disegnare brevi tratti di muro con pochi oggetti, di convertirli in 3D e di verificarne e modificarne l'aspetto finale sino al raggiungimento della qualità voluta.

Tenere presente che uno stile di entità architettonica ben configurato resterà per sempre a disposizione, pronto per essere utilizzato anche nei disegni futuri.

Rotazione ante [3D] [icona]

Questa icona consente di ruotare i battenti di porte e finestre. ArchVISION LT genera, in ambito 3D, forature costituite da un insieme di blocchi, alcuni statici (ad es. le tapparelle), ed altri vinco-

lati al loro punto base corrispondente al cardine dell'infisso (ad es. gli antoni e le persiane).

Con questa funzione si possono aprire e chiudere gli infissi con cardine, facendoli ruotare intorno all'asse Z del loro punto base rappresentato appunto dal loro cardine.

ArchVISION LT genera di default (ma è comunque una caratteristica rilevata dallo stile utilizzato) finestre e porte 3D con infissi interni chiusi, questa funzione è utile per "aprire" le forature, consentendo la generazione di prospettive o assonometrie di viste interne con il punto osservato all'esterno del locale o con viste esterne osservanti punti interni all'edificio.

Libreria di interni ed esterni 3D e High Quality [gruppo di icone]

ArchVISION LT dispone di una ampia libreria di oggetti e blocchi 3D a corredo del modello 3D generato.

La libreria 3D si suddivide in Blocchi High Quality di altissima qualità e curati nei minimi dettagli Blocchi di arredo 3D di interni e arredo 3D urbano. La libreria di interni contiene gli oggetti utilizzati più frequentemente all'interno degli edifici (sedie, tavoli, divani, letti, cucine, pensili, arredo di uffici, sanitari e oggetti d'arredo di interni di prestigio).

La libreria dei blocchi 3D esterni è denominata "Garden". Nella libreria 3D urbano sono disponibili lampioni, recinti, veicoli, vegetazione, segnaletica e tutto il necessario per la produzione di elaborati progettuali completi in ogni loro parte.

La Libreria "High Quality" è gestita da una specifica finestra di dialogo che consente il posizionamento ottimizzato ed agevole dei blocchi HQ su pareti, tetti e falde di tetto calcolandone automaticamente l'elevazione in funzione del punto selezionato sulla parete o sulla falda 3D di riferimento.

Occorre precisare che tutti i blocchi sia di interni che di esterni sono costituiti da semplicissimi file dwg di AutoCAD quindi perfettamente modificabili a piacere.

Nota !

Prima di modificare un qualsiasi blocco fornito con ArchVISION LT si consiglia di farne una copia di backup per eventuali ripristini della condizione iniziale a fronte di modifiche o cancellazioni involontarie.

A differenza della libreria del Design Center 2D, la libreria Garden di arredo urbano e la libreria 3D dei blocchi di arredi di interni non necessita di scalatura manuale: questa verrà eseguita automaticamente dal software in fase di inserimento.

Anche i blocchi High Quality saranno automaticamente riscalati in funzione delle unità di misura selezionate all'avviamento di ArchVISION LT.

Salva vista [gruppo di icone]

Con questo gruppo di icone si identifica una funzionalità che consente la memorizzazione (con un semplice click) di una vista 3D con il suo fattore di zoom e di posizione nel disegno corrente.

Le viste 3D archiviabili sono 8 e tutte identificate da icone colorate, ognuna di un colore facilmente identificabile all'interno del rettangolo.

Le viste 3D saranno richiamabili per mezzo della relativa icona predisposta nella successiva barra di strumenti.

Richiama vista [gruppo di icone]

Con questo gruppo di icone si identifica una funzionalità che consente il ripristino (con un semplice click) di una vista 3D con il suo fattore di zoom e di posizione nel disegno corrente precedentemente archiviata per mezzo della relativa icona predisposta nella precedente barra di strumenti.

Snap ad oggetto [gruppo di icone]

Il gruppo di icone Snap ad oggetto identifica e raggruppa alcune icone che consentono l'attivazione di una o più modalità osnap contemporanea-mente. Questa semplice funzionalità è di tipo tra-

sparente, può quindi essere usata contestualmente alla richiesta di selezione di un punto.

Utilità ed impostazioni [gruppo di icone]

Questo gruppo racchiude alcune funzionalità di carattere ed interesse generale: è reperibile il link diretto al sito www.mcs-software.it, il collegamento alla guida in linea in formato elettronico (file PDF) e il dialogo riepilogativo sul prodotto ArchVISION LT.

Il comando più importante disponibile in questo gruppo di icone è sicuramente quello dedicato al dialogo Preferenze, funzione che consentirà una configurazione ottimizzata di tutte le variabili disponibili in ArchVISION LT.

Maggiori informazioni sono reperibili nel paragrafo dedicato al dialogo Preferenze di ArchVISION LT (v. § E.15).

Comando Annulla [icona]

Questo comando è molto simile al comando Annulla di AutoCAD ma, a differenza della versione 2D, retrocede per singoli comandi.

Attenzione !

La pressione involontaria di questa icona per più volte consecutive potrebbe far retrocedere il software indietro di troppi passaggi, premerla sempre con cautela, senza fretta ed attendendo il risultato e l'aggiornamento a ritroso del disegno.

Con alcune schede grafiche non sempre il disegno viene rigenerato correttamente, utilizzare la funzione AutoCAD "Rigen" o "_Regen" per constatare l'effettivo ripristino delle condizioni iniziali.

Comando 2D [icona]

Questo comando consente il ritorno all'ambiente 2D originario.

Questa icona scarica il menu 3D, carica il menu 2D e "NON Cancella" le entità 3D generate, compresi i blocchi eventualmente inseriti dalla libreria Garden e dalla libreria di Arredo di Interni 3D,

compresi i modelli di Mesh 3D generati dal comando Estrudi Profilo.

Ritornando successivamente nell'ambiente 3D sarà ripristinata la condizione attuale, si potrà successivamente avviare la generazione del modello 3D aggiornando solo i piani effettivamente modificati in ambito 2D.

Concetti, Stili ed Esempi

In questo capitolo verranno illustrati i concetti e le idee operative di base di ArchVISION LT, verranno introdotti i principi su cui si basano gli stili di ArchVISION LT e verranno presentati alcuni esempi di funzionalità di ArchVISION LT.

Questo capitolo vuole essere un'introduzione all'uso di ArchVISION LT e alle sue specifiche funzionalità.

Per una descrizione approfondita dei comandi di ArchVISION LT e per una più dettagliata spiegazione si rimanda ai capitoli successivi in cui verranno presentate una ad una tutte le funzionalità del software.

C.1

I Concetti di ArchVISION LT

ArchVISION LT nasce come applicativo di AutoCAD LT e quindi imposta il suo funzionamento a partire da questa tecnologia.

ArchVISION LT è stato impostato sul principio base di dare all'utilizzatore un prodotto che permetta di realizzare oggetti complessi e il più possibile aderenti al mondo della progettazione edilizia, sfruttando gli oggetti "semplici" del CAD di base.

In pratica sono stati "creati" oggetti del tipo "MURO", "PORTA", "FINESTRA", "AREA", "SOLETTA", "TETTO", "PILASTRO", "SCALA", "ORDITURA", ecc. utilizzando gli elementi CAD: linea, arco, polilinea, ecc., sfruttando al massimo le loro potenzialità consentendo al progettista la possibilità di concentrarsi il più possibile sul progetto, senza doversi preoccupare su come rappresentarlo in 2D e successivamente in 3D.

Lo sforzo maggiore è stato basato sul fatto che tutto ciò che ArchVISION LT genera, non è altro che un disegno di AutoCAD al 100%. Anche i modelli 3D generati saranno costituiti da semplici Regioni e 3Dface correttamente orientati.

Gli elaborati creati con l'applicativo ArchVISION LT sono completamente gestibili da un qualsiasi AutoCAD, infatti il loro formato è il dwg. In questo modo i file possono essere "veicolati" anche a coloro che non sono in possesso di ArchVISION LT.

Ovviamente, in questo caso, chi utilizzerà il disegno dovrà ragionare nel modo classico di AutoCAD (linee, archi, polilinea, ecc.) e non potrà sfruttare tutte le funzionalità proprie di ArchVISION LT (come gli oggetti "intelligenti", le funzionalità di computo, gli automatismi, ecc.).

Per cercare di avvicinarsi il più possibile alla realtà progettuale, ArchVISION LT introduce una serie di oggetti che sono quelli che normalmente vengono utilizzati durante la progettazione edile.

Sono stati così creati gli oggetti "MURO", "PORTA", "FINESTRA", "PILASTRO", "SCALA", "TETTO", "ORDITURA", ecc.. Tutti gli oggetti sono legati allo stile architettonico scelto. Ad esempio all'oggetto muro possiamo attribuire uno spessore, un'altezza, e durante il suo tracciamento si andrà a stabilire solo la sua lunghezza.

Proseguendo negli esempi, anche la finestra e la porta avranno le loro caratteristiche di larghezza ed altezza ed inoltre avranno come ulteriori caratteristiche la geometria della mazzetta del muro dove verranno inserite, gli infissi abbinati, ecc..

Nella realtà, però, è normale avere varie tipologie di oggetto (muro, porta, finestra, ecc.) legate ai materiali di cui sono costituiti e alle funzionalità che esse devono svolgere.

Avremo quindi muri di contenimento in pietrame, muri in calcestruzzo, muri di mattoni, muri con isolanti, ecc., finestre in legno, finestre in alluminio, finestre con tapparella, finestre con persiane ecc..

Il limite a tutto ciò è solo legato a strutture effettivamente realizzabili e alla fantasia del progettista.

Per rappresentare oggetti della stessa tipologia, ma con caratteristiche diverse (es. vari tipi di finestra, di muro, ecc.), ArchVISION LT introduce il concetto di STILE. Con lo stile è possibile impostare un gruppo di caratteristiche sia geometriche, sia di rappresentazione grafica sia di computo, che permetteranno la rappresentazione reale dell'oggetto desiderato sia in ambito 2D che 3D.

Lo stile di entità Architettonica e di entità di AutoCAD è del tutto simile ed assimilabile agli "Stili di Quota" e "Stili di Testo" da sempre disponibili ed ampiamente utilizzati in AutoCAD.

Utilizzare gli STILI di OGGETTO significa dunque progettare legandosi alla realtà progettuale sfruttando al massimo le potenzialità offerte dagli strumenti software a disposizione.

Tutti gli stili di oggetto verranno archiviati e resteranno sempre a disposizione per la realizzazione di nuovi progetti.

Le informazioni del computo (voci di misurazioni) sono legate agli stili dell'entità disegnata. Queste saranno associate esclusivamente al disegno attivo. Il programma consentirà automaticamente di attribuire le informazioni relative agli oggetti e di arricchire la documentazione progettuale.

Importante !

Mcs Software rende disponibile come modulo opzionale il software "Render Via" che consente anche l'assegnazione a ciascun stile del materiale 'visivo' di cui ciascuna entità architettonica è composta.

Desideriamo porre un accento particolare sugli stili di entità semplici di AutoCAD; anche queste entità sono state arricchite con l'introduzione degli stili.

Oltre alle consuete dimensioni legate direttamente alla rappresentazione grafica, sono state aggiunte alcune dimensioni "da stile" che permettono di utilizzare le semplici entità di AutoCAD come se fossero oggetti fisici, composti e più evoluti.

Ad esempio, la linea che spesso viene utilizzata per rappresentare tubazioni, linee elettriche, tracce di scavo, ecc., può essere con ArchVISION LT effettivamente identificata proprio come l'oggetto che essa rappresenta e, mediante le variabili aggiuntive, può essere utilizzata per il calcolo di volumi, portate, scavi, ecc..

Sarà sufficiente creare uno stile di linea chiamato ad es. "Tubazione diam. 12" ed impostare come valori di altezza e larghezza i valori del raggio e π per ottenere la sezione (considerando che l'area del cerchio è raggio*raggio* π, si potrà impostare come altezza il raggio e come larghezza il raggio * π).

La sezione potrà, quindi, essere moltiplicata per la lunghezza (automaticamente rilevata in fase di computo) ottenendo il volume della tubazione.

Per esempio per le linee elettriche si potrà associare ad ogni linea la portata massima e quindi in fase di computo calcolare la portata

complessiva dell'impianto ed eventualmente anche la sua dispersione attribuendo ciò alla variabile lunghezza (della linea disegnata) associandogli anche formule complesse, (per esempio L * 0.9) ecc..

Slegandosi leggermente dai concetti "canonici" di disegno e computo ed utilizzando estro e fantasia sarà possibile ottenere dei "computi" che non rappresentino solo dei costi legati a quantità ben precise, ma si potranno calcolare portate di impianti, potenze necessarie, ecc. ed il limite diverrà proprio solo la fantasia e l'ingegno; sicuramente un po' di pratica vi consentirà di apprezzare a fondo ed applicare nella vs. professione questa importantissima ed innovativa caratteristica di ArchVISION LT.

ArchVISION LT quindi può rappresentare un ottimo strumento di computo in ambito Elettrico, Idraulico, Impiantistico, Civile ed Industriale ed ovviamente ideale anche per il settore Edile, settore per cui è stato inizialmente concepito.

Per archiviare in modo agevole tutti i dati e le impostazioni via via realizzate, sarà molto utile l'utilizzo dei file prototipo di AutoCAD meglio conosciuti come file "Template" o file "Dwt".

Archiviare le misurazioni associate a uno o più stili salvandoli in file apparentemente vuoti ma ricchi di associazioni vi consentirà di essere immediatamente produttivi senza dover di volta in volta ricreare i legami Misurazioni-Stili, questo concetto sarà comunque analizzato e ripreso più avanti in alcuni esempi pratici e concreti.

Nei prossimi paragrafi di questo capitolo vedremo quindi alcuni esempi di utilizzo degli stili di oggetto di ArchVISION LT.

Raccomandiamo, comunque, l'attenta lettura dei prossimi capitoli in cui saranno spiegate nel dettaglio tutte le funzionalità del software.

C.2

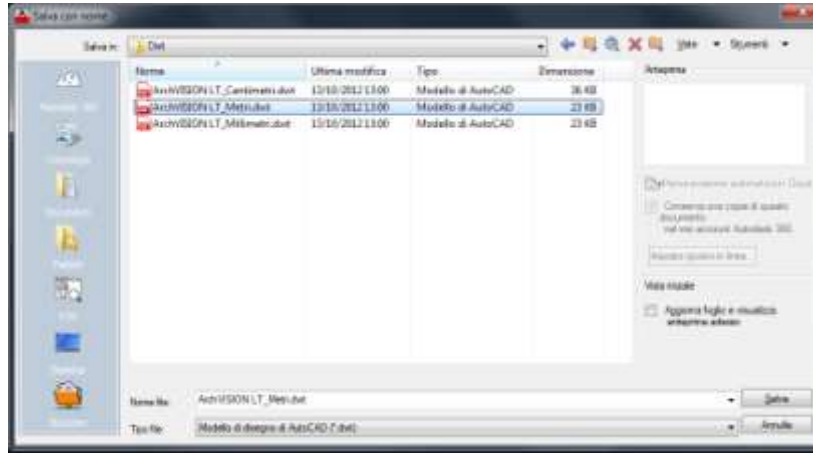
Creazione di un file prototipo “Dwt”

Come già accennato in precedenza, per poter fruire ed apprezzare pienamente le potenzialità del programma relativamente alla condivisione dei dati con PriMus, utilizzando stili e configurazioni personalizzate, consigliamo di utilizzare un file di partenza “Prototipo.dwt” (per informazioni dettagliate sui file.dwt, si consiglia la consultazione del manuale di AutoCAD).

All’interno del file Prototipo, si potranno infatti creare nuove associazioni tra stili di entità architettoniche e di AutoCAD con le tariffe esistenti in PriMus per mezzo delle misurazioni ad essi associate.

Partendo dal file Prototipo generato e salvato, gli stili potranno poi essere utilizzati in tutti i nuovi file generati.

Per generare un file .dwt, dopo aver avviato ArchVISION LT, si potrà utilizzare un file prototipo esistente o aprire un nuovo file di disegno salvandolo successivamente per mezzo del comando “Salva con nome”, “Prototipo.dwt”, avendo cura di selezionare il tipo Dwt come esposto nella finestra di seguito riportata.



Generato il file "Prototipo.dwt" si potrà procedere con la personalizzazione delle misurazioni associate agli stili di entità di AutoCAD ed Architettoniche, salvandolo al termine e riaprendolo quando necessario.

Così facendo si potrà iniziare da subito il disegno di entità Architettoniche legate a stili aventi da subito le misurazioni già precaricate e preconfigurate.

Consigliamo la generazione di alcuni file prototipo di esempio contenenti alcuni stili con misurazioni associate, la loro successiva riapertura e il loro conseguente impiego. In ArchVISION LT vi è inoltre la possibilità di azzerare interi disegni svuotandoli di tutte le entità grafiche 2D, 3D e di tutte le misurazioni per entità lasciando invece inalterate le misurazioni assegnate agli stili. È inoltre possibile azzerare il progressivo Id riportandolo al numero iniziale Id1: questa funzionalità non è disponibile a menu e non è selezionabile da alcuna icona essendo una funzione molto delicata e specifica a questo contesto di creazione del file prototipo. Per utilizzare questa funzionalità andrà digitato da tastiera nell'area del prompt dei comandi di AutoCAD "ArResetId" seguito da "Invio".

Attenzione !

L'uso della funzionalità "ArResetId" svuota completamente il file DWG in cui è stata attivata: si consiglia pertanto di utilizzare la funzionalità "Salva con nome" e di salvare il file come prototipo DWT (come illustrato in precedenza) per non sovrascrivere il file originale cancellandone il contenuto.

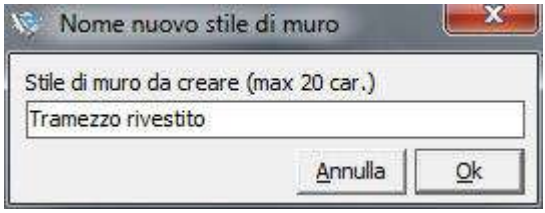
C.3

Personalizzazione stili di muro

Dopo aver selezionato il bottone "Stili Muro", comparirà la finestra "Gestione Stili di Muro" (descritta al § F.1.1) in cui sarà possibile personalizzare gli stili di muro esistenti o crearne nuovi.

Per creare un nuovo stile di muro, selezionare il pulsante "aggiungi".

Nella finestra "Nome nuovo stile di muro" visualizzata si dovrà inserire il nome del nuovo stile di muro che si intenderà creare per esempio: "Tramezzo rivestito", questo ci consentirà la creazione di uno stile di muro che potrà essere utilizzato nelle divisioni interne ad esempio tra un bagno ed una camera o una cucina ed una camera, composto da una parete completamente intonacata ed una con un rivestimento in piastrelle.



Sarà sempre possibile, opzionalmente, digitare la descrizione (con le eventuali caratteristiche dettagliate del muro rappresentato), altezza, elevazione del muro, e priorità del muro.

Le priorità del muro vengono proposte in automatico da ArchVISION LT. Selezionando il pulsante di configurazione specifico delle priorità si aprirà il dialogo "Seleziona priorità muro" in cui si potranno scegliere, negli appositi list box, il "Tipo di muratura" e la sua "Tipologia indicativa".

Automaticamente il programma proporrà la priorità in funzione della tipologia selezionata, cliccando "Ok" si concluderà questa configurazione.

Nota !

Il valore della priorità impostato dal programma è puramente indicativo, e può essere modificato dall'utente, considerando che con valore 0 il muro verrà tagliato da qualsiasi altro muro, mentre con valore 100 il muro avrà priorità sugli altri muri e non verrà spezzato nel caso si incroci con altri muri.

Un muro con priorità maggiore spezzerà sempre i muri eventualmente incrociati aventi priorità minore, i muri tracciati aventi priorità minore si spezzeranno quando si intersecheranno con muri aventi una priorità maggiore.

I pilastri e le colonne avranno sempre priorità maggiore a qualsiasi muro disegnato e quindi spezzeranno i muri in cui saranno posizionati e i muri che li intersecheranno saranno a loro volta spezzati.

Le ringhiere e le recinzioni saranno sempre spezzate dai pilastri, dalle colonne e dai muri che eventualmente intersecheranno, a loro volta i muri, le colonne e i pilastri spezzeranno le ringhiere e le recinzioni da loro eventualmente intersecate.

Si può riassumere il tutto sottolineando che Pilastri e Colonne saranno considerate entità architettoniche aventi priorità 101, le ringhiere e le recinzioni saranno entità architettoniche aventi priorità -1

Proseguendo nell'analisi del dialogo "Stili di Muro" si potranno configurare i colori, la grafica 3D, le note e i documenti. Una volta impostate tutte le configurazioni previste nelle maschere sopra descritte lo stile di muro si potrà considerare completato.

Per poter eseguire il computo dello stile di muro creato, si dovranno archiviare delle misurazioni costituite da assegnazioni di una o più tariffe (Voci di EP) di PriMus allo stile di muro in editazione: per effettuare questa operazione è necessario utilizzare i bottoni presenti nel gruppo "COMPUTO: MISURAZIONI (facciaA, Mezzeria, facciaB)" presenti nella sezione "Generale" della finestra di dialogo "Gestione Stili di Muro".

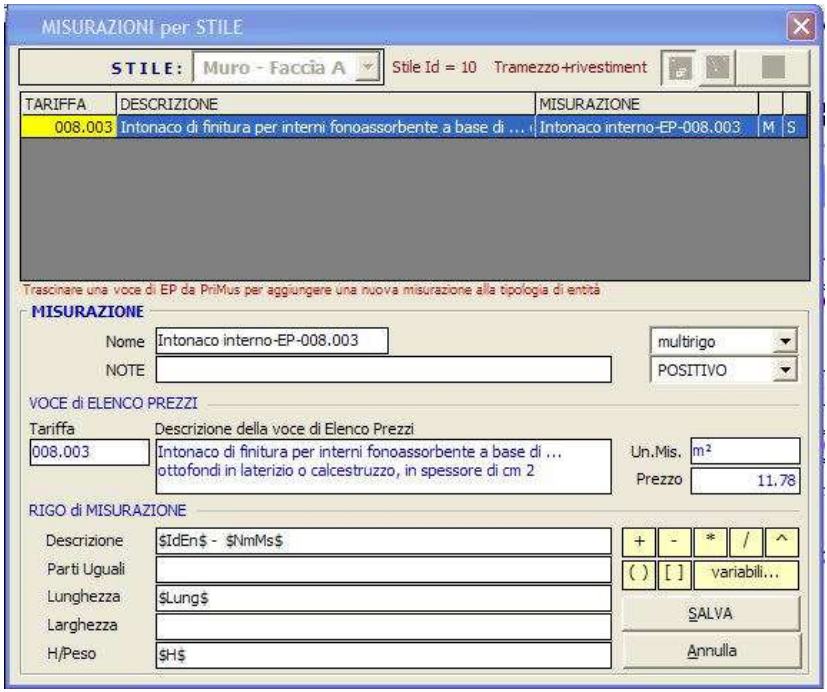
Alla pressione di uno dei bottoni delle MISURAZIONI verrà visualizzata la finestra di dialogo "MISURAZIONI per STILE".

Tramite il Drag & Drop sarà possibile trascinare le Voci di Elenco Prezzi direttamente da PriMus su dialogo misurazioni per Stile.

Analizziamo come eseguire l'associazione tra i singoli righi contenenti le tariffe in PriMus e questo stile di muro preso in esempio concen-

trandoci inizialmente sulle MISURAZIONI (faccia A), considerando la faccia A il lato del muro verso la camera e quindi privo di rivestimento.

Andremo ad inserire un intonaco: se PriMus non è stato ancora avviato lo si potrà fare scegliendo la voce "Avvia PriMus" dal menu contestuale disponibile con la pressione del tasto destro del mouse sulla griglia del dialogo Misurazioni per Stile, successivamente in PriMus si potrà aprire un listino e trascinare direttamente la voce relativa all'intonaco sulla griglia del dialogo Misurazioni, compilando infine i campi della "MISURAZIONE – Nome" ed eventualmente le "Note".



Compileremo poi i campi Descrizione, Lunghezza ed H/Peso del RIGO di MISURAZIONE con l'inserimento delle variabili dimensionali legate all'oggetto disponibili nel menu che si attiva selezionando il pulsante **variabili**….

Al termine di questi passaggi il dialogo Misurazioni per Stile apparirà simile a quello rappresentato nell'immagine precedente.

Per completare l'inserimento e memorizzare la misurazione, si dovrà selezionare il pulsante "Salva" e successivamente il pulsante "X" (chiudi) chiuderà la finestra "MISURAZIONI per STILE".

Si potrà poi procedere allo stesso modo per l'inserimento delle misurazioni della "mezzeria" e della "faccia B": inserire, per la mezzeria, una voce relativa al tramezzo in mattoni forati da 8 cm e, per le MISURAZIONI (Faccia B), considerando la faccia B il lato del muro verso la cucina o il bagno completo di rivestimento, selezionare la voce relativa all'intonaco interno (a cui va sottratto il rivestimento) e la voce del rivestimento.

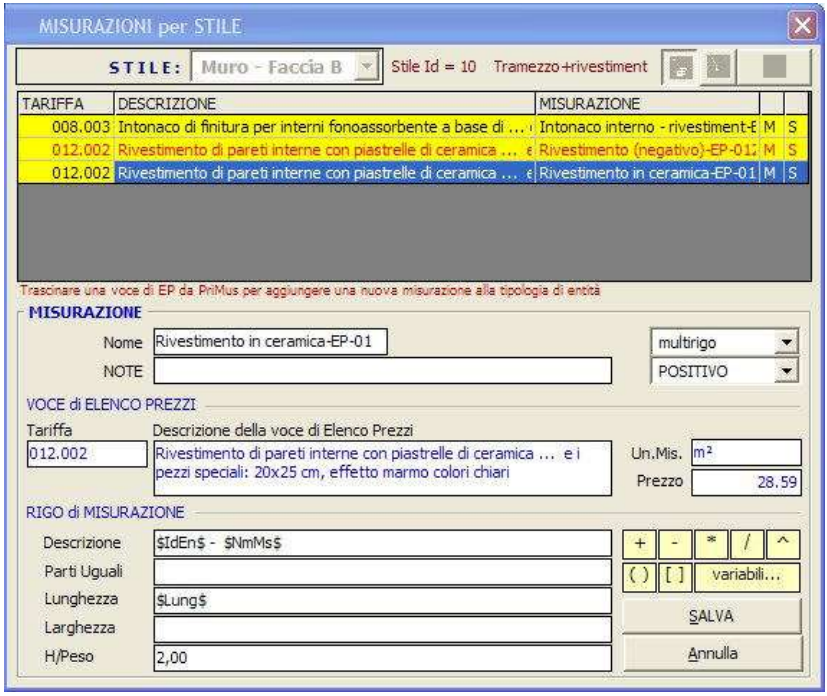
Nota !

Nelle MISURAZIONI (Faccia B) viene inserita la voce relativa a: intonaco interno – rivestimento, poi la voce relativa al rivestimento (in negativo), e nuovamente la voce: rivestimento in ceramica. La voce rivestimento in negativo serve per detrarre dalla voce intonaco la superficie di parete dove verrà realizzato il rivestimento, in alternativa si sarebbe potuto inserire direttamente nel rigo di misurazione dell'altezza dell'intonaco, con la formula: H - 2.00 e poi inserire la voce del rivestimento in ceramica, saltando la voce rivestimento in negativo (detrazione).

In questo esempio si è voluta evidenziare la possibilità di inserire delle voci in positivo/negativo, selezionando l'apposita funzione dalla combo box, per effettuare delle detrazioni direttamente tra le voci di computo.

Nel caso di inserimento in negativo (detrazione), il rigo relativo alla misurazione verrà automaticamente visualizzato in rosso.

L'immagine sottostante illustra la composizione finale ottenuta



Compilare i campi di "MISURAZIONE – Nome", il campo "RIGO di MISURAZIONE – Descrizione – Lunghezza – H/Peso" per tutti i righi inseriti, chiudendo il dialogo Misurazioni per Stile lo stile di muro si potrà ritenere completato.

C.4

Personalizzazione di Stili di Finestre

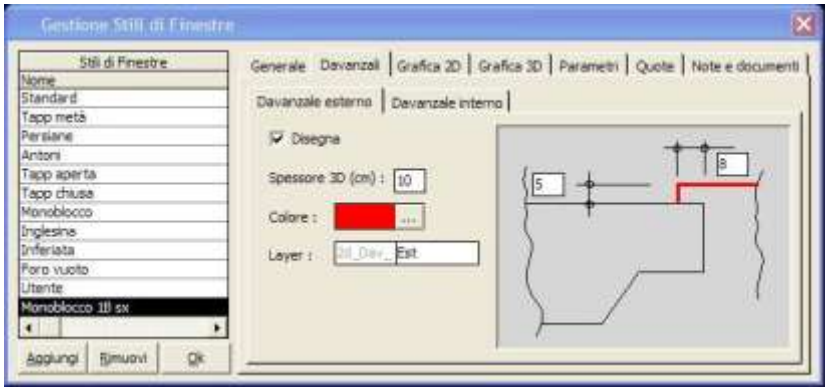
Alla pressione del bottone "Stili Finestre", comparirà il dialogo "Gestione Stili di Finestre" (v. § F.1.2), in cui sarà possibile creare nuovi stili di finestra o eventualmente personalizzare gli stili di finestra esistenti.

Per creare un nuovo stile di finestra (ad es., Monoblocco ad un battente con apertura a sinistra), si dovrà selezionare il pulsante "Aggiungi".

Nel dialogo "Nome nuovo stile di finestra" si dovrà specificare il nome del nuovo stile di finestra da creare.

Successivamente si potrà inserire una descrizione più completa, essa è comunque facoltativa e servirà per illustrare meglio le caratteristiche dello stile di finestra in oggetto.

Si potranno inserire, le caratteristiche dimensionali ed i colori dei davanzali, quello interno e quello esterno e le loro dimensioni.



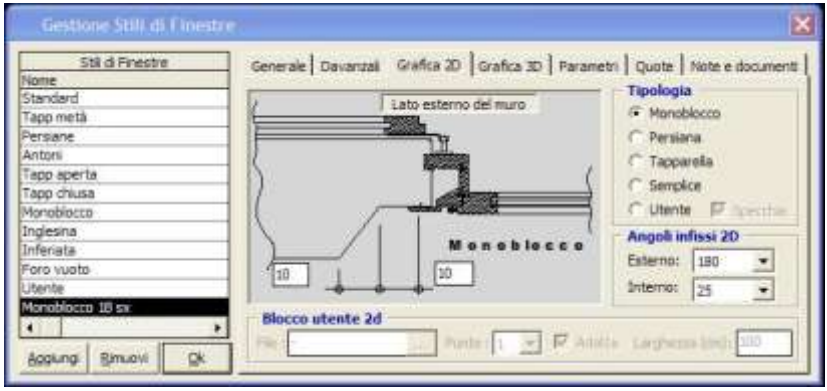
Successivamente si potrà configurare la grafica 2D e 3D impostando la tipologia del serramento in vista planimetrica 2D scegliendola tra le 5 tipologie disponibili: Monoblocco, Persiana, Tapparella, Semplice e Utente, di cui le prime 3 generate e configurate in automatico dal programma, le rimanenti 2 tipologie invece dovranno essere completate dall'utente in tutti i loro aspetti e valori dimensionali.

Tutte le tipologie consentiranno una accurata configurazione della mazzetta e dei loro relativi ingombri.

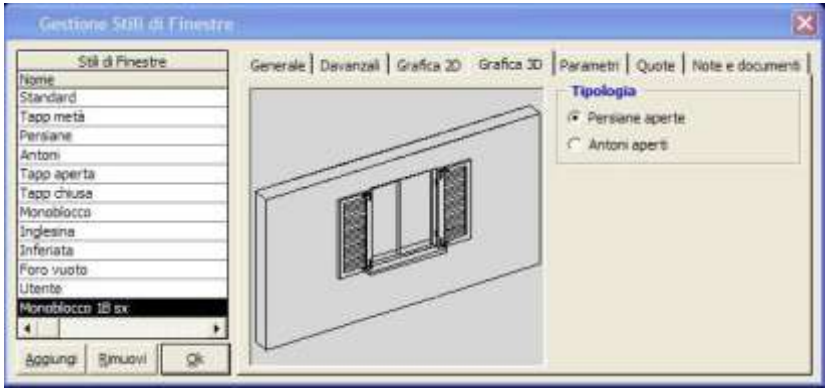
E' consentita anche la configurazione dello spessore dell'eventuale controtelaio da aggiungere o sottrarre alla luce interna della foratura in fase di inserimento della finestra nelle pareti esistenti.

Successivamente sarà richiesta l'impostazione dell'angolo di apertura dell'infisso nella rappresentazione in 2D per gli antoni esterni e per il serramento interno (di default i valori sono impostati a 180° per le ante o persiane esterne e 0° per gli infissi interni) nell'esempio modifichiamo l'angolo interno a 25°.

È anche possibile personalizzare lo stile di finestra mediante l'area denominata "Blocco utente 2D" con la se lezione della quinta opzione di tipologia denominata "Utente" in cui si potrà impostare l'inserimento di una finestra partendo da un blocco personale (vedremo in seguito nel dettaglio la creazione di una porta interna con tipologia Utente e con l'utilizzo di un Blocco utente 2D, modalità del tutto simile anche per le finestre).



Proseguendo si potrà configurare la grafica e l'aspetto 3D dello stile di finestra editata, con la possibilità di impostare la tipologia tra persiane aperte o antoni aperti.

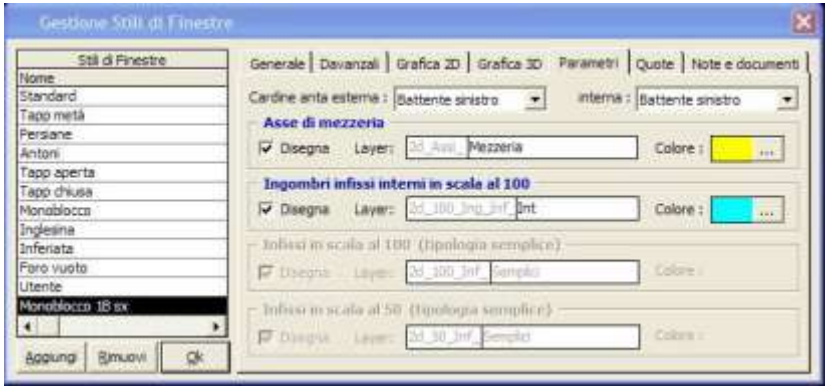


Questa sezione è dinamica e cambia con il cambiare del tipo di finestra selezionata nella sezione precedente (Grafica 2D) cui è direttamente correlata.

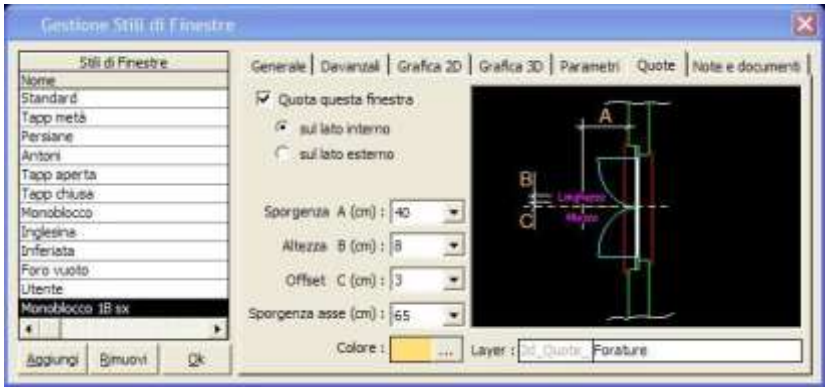
Proseguendo sarà consentito configurare ulteriori parametri dello stile di finestra in oggetto, con la possibilità di impostare il cardine dell'anta esterna e interna (nell'esempio sarà creato uno stile di finestra con battente singolo avente apertura a sinistra).

Quindi, tramite le combo box sotto menzionate, imposteremo "Battente sinistro" per le due voci selezionate, quella esterna e quella interna.

In questo dialogo sarà anche possibile configurare il colore e il nome del layer su cui saranno posizionati gli ingombri nelle varie scale di rappresentazione ed infine se disegnare o meno l'asse di mezzeria e dove posizionare e con quale colore l'ingombro degli infissi interni quando rappresentati in scala 1:100.

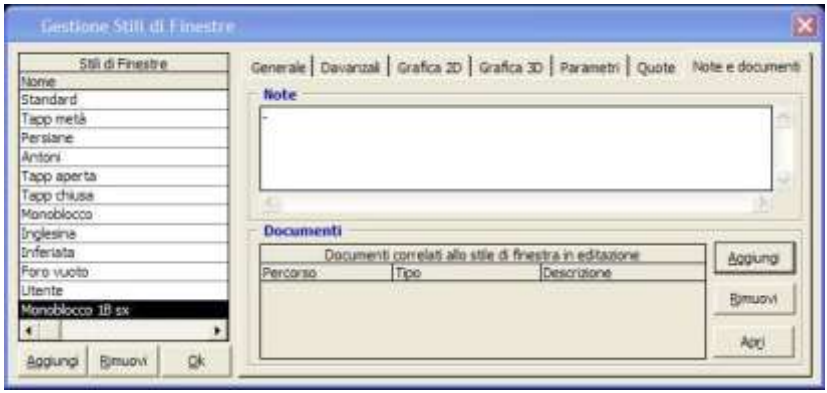


La penultima sezione del dialogo gestione Stili di Finestre include le variabili specifiche alla configurazione delle quote rappresentative della finestra quando disegnata in vista planimetrica: sarà consentito configurare il lato ove visualizzare la quota (lato interno o esterno), le dimensioni del testo e degli altri elementi di quotatura della finestra, compresi colore e nome del layer.



Infine possiamo constatare che sarà anche possibile inserire "note e documenti" selezionando l'apposita etichetta che ci consentirà sempre di aggiungere ulteriori annotazioni relative allo stile di fine-

stra appena creato e collegare file di testo, immagini, tabelle, file con descrizioni o altro.



Una volta impostate tutte le caratteristiche desiderate nelle maschere sopra descritte, lo stile di finestra si potrà ritenere completato.

Per poter inserire le misurazioni per il computo si dovrà selezionare la sezione "Generale" e quindi procedere in modo analogo a quello precedentemente descritto per gli stili di muro.

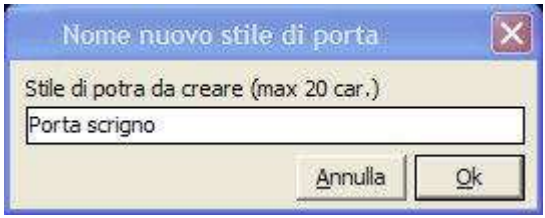
Diversamente dai muri, in questo caso, le variabili disponibili includeranno larghezza finestra, altezza finestra, altezza davanzale, ecc.

C.5

Personalizzazione di Stili di Porte

Selezionando il bottone "Stili Porte", sarà visualizzato il dialogo "Gestione Stili di Porte", (v. § F.1.4), che consentirà la personalizzazione degli stili di porta esistenti, o la creazione di nuovi stili.

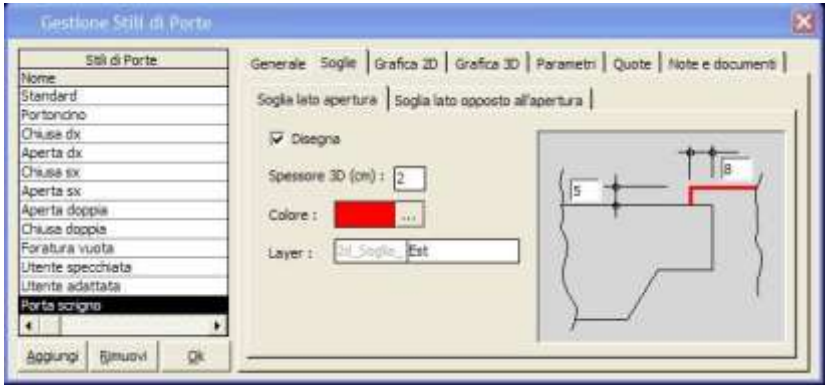
Per creare un nuovo stile di porta selezionare il pulsante "aggiungi", comparirà la finestra "Nome nuovo stile di porta", in cui sarà richiesta l'introduzione del nome del nuovo stile di porta da creare (per esempio: Porta scrigno, per creare uno stile di porta per una porta interna con apertura a scrigno).



Successivamente sarà consentito l'inserimento di ulteriori informazioni nel campo descrizione (questo testo è facoltativo e serve per spiegare le caratteristiche della Porta, nel caso sia necessario).

L'immagine seguente rappresenta il dialogo "gestione stili porte" attivato nella sezione Generale

L'immagine seguente illustra la sezione Soglie in cui sarà consentito inserire le caratteristiche dimensionali ed i colori delle soglie della porta, (soglia lato apertura e soglia lato opposto all'apertura).



Successivamente si potrà configurare la grafica 2D e 3D, con la possibilità di impostare la tipologia del serramento, scegliendo tra 4 tipologie: Porta interna, Portoncino, Semplice e Utente di cui le prime 3 generate e preconfigurate in automatico dal programma, diversamente la quarta potrà essere completata dall'utente.

Con la tipologia Utente saranno attive le seguenti funzionalità:

Specchia: questa opzione consente il disegno di un serramento utente avente un blocco utente pari a metà del serramento che si vuole generare; in automatico il software effettuerà la "specchiatura" per l'altra metà del serramento.

Esempio !

Se volessimo generare una porta a scrigno doppia, con una parte a scomparsa a destra e l'altra a sinistra, basterà disegnare un blocco di una delle due parti e selezionando "Specchia" in automatico potremo creare un serramento di una porta a scrigno con apertura doppia).

Blocco utente – File: in questo campo si potrà indicare il percorso e il nome del file .dwg relativo al blocco 2D utente da utilizzare.

Blocco utente – Punto: Questa scelta rappresenta ed individua il punto di inserimento scelto per il blocco utente (punto base utilizzato), si potrà scegliere tra 1-2-3 a seconda del punto di origine del blocco utente.

Attenzione !

Come già precisato nel § F e segg., si pone risalto al fatto che nel blocco utente il punto di inserimento corrisponde al punto di origine con coordinate 0,0 che è il punto selezionato nella generazione del blocco stesso (punto base nel caso di file generato tramite il comando di AutoCAD – MBLOCCO).

Blocco utente – Adatta: attivando questa opzione il software adatterà in larghezza il blocco utente alle misure stabilite nella fase di inserimento dello stile di porta.

Esempio !

Se abbiamo creato un blocco utente di una porta interna con larghezza di m. 0,80 e vogliamo utilizzare lo stesso blocco per generare porte interne con misure diverse da m. 0,80 dovremo selezionare la casella **Adatta** ed in fase di inserimento della porta con lo stile creato potremo dare delle misure maggiori o minori come dimensione larghezza nella finestra inserimento porte; così facendo il

programma scalerà il blocco utente per consentire di adattarlo alla dimensione scelta in fase di inserimento.

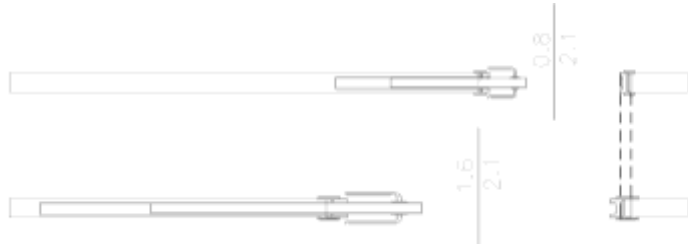
Blocco utente – Larghezza (cm): il campo è attivo solo se si attiva l'opzione "Adatta" e serve al programma per parametrizzare il rapporto di scala tra la dimensione reale del blocco utente e la dimensione scelta in fase di inserimento della porta tramite lo stile di porta di ArchVISION LT. Bisogna inserire la dimensione della porta creata nel blocco utente. Tale dimensione deve essere digitata in cm.

Attenzione !

Il comando prevede una deformazione longitudinale del blocco creato, pertanto si consiglia di utilizzare tale comando per l'inserimento di porte o finestre, con dimensione lievemente maggiore o minore rispetto alla dimensione del blocco utente, altrimenti potrebbe essere troppo evidente la deformazione dell'oggetto.

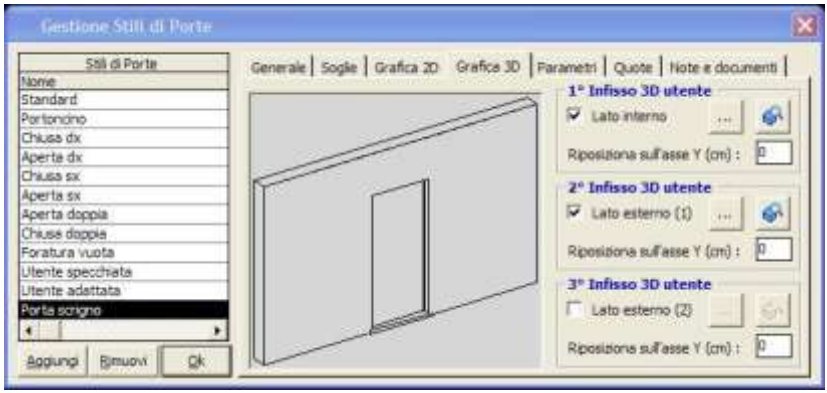
Esempio !

Se il blocco utente creato ha una dimensione di cm 80, come nello stile di porta a scrigno che stiamo creando, utilizzando una dimensione di inserimento con lo stile di porta "Porta scrigno" pari a m. 1,60 il risultato dell'inserimento della porta potrebbe essere troppo allungato e sproporzionato rispetto all'originale.



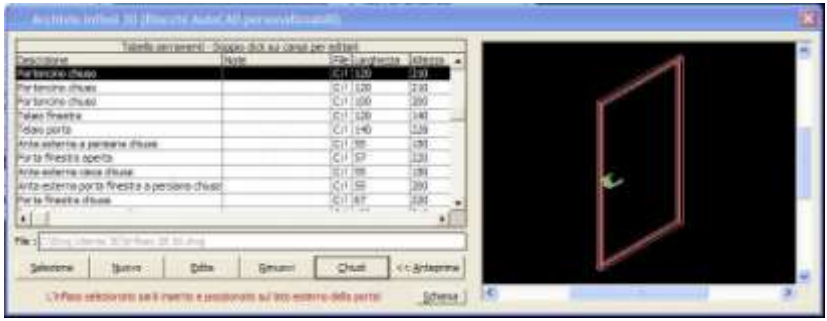
Come si nota la larghezza del telaio, delle maniglie ecc., sono allungate rispetto all'inserimento con dimensione pari alla dimensione del blocco utente.

Configurare quindi la grafica 3D, con la possibilità di impostare una tipologia per l'infisso Lato interno – Lato esterno (1) – Lato esterno (2).



Selezionando l'infisso 3D da associare allo stile, tramite il pulsante relativo, si avrà la possibilità di associare un blocco 3D direttamente dall'archivio infissi 3D del programma: l'archivio contiene di default 79 blocchi 3D che rispecchiano le esigenze più comuni, ma si avrà la possibilità di inserire altri blocchi personalizzati dall'utente.

La finestra sottostante è analoga a quella che viene aperta dal menu a tendina di ArchVISION LT_2D – Catalogo libreria blocchi – Gestione libreria infissi 3D.



Nota !

I modelli 3D inseriti nell'Archivio infissi 3D sono completi su entrambi i lati, il fatto che il programma permetta la gestione di n. 3 blocchi 3D per ogni stile di porta o finestra, serve per dare all'utente la possibilità di generare ad esempio una finestra utente che preveda il blocco finestra (Lato Interno) il blocco tapparella aperta o semiaperta (Lato esterno 1) e il blocco griglia esterna (Lato esterno 2), con la possibilità così di posizionare esternamente/internamente al muro il blocco scelto tramite la misura che si andrà ad inserire nel riquadro riposiziona sull'asse Y.

Nell'esempio in corso, per la creazione di uno stile porta scrigno, quindi basterà selezionare un blocco da posizionare sul Lato Interno e lo stile porta sarà completo anche in ambito 3D e potrà quindi ritenersi completo.

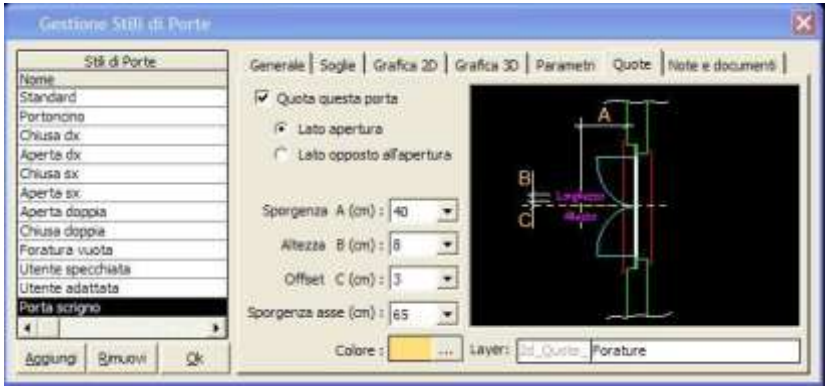
Si consiglia di fare sempre delle prove di inserimento e tracciamento in 2D e seguire la relativa conversione in 3D prima di ritenere completato lo stile, le modifiche allo stile non sono retroattive, quindi si dovrà cancellare la finestra o la porta inserita in 2D e rigenerare il modello 3D per analizzarne la qualità.

Le caratteristiche 3D, non richiederanno ulteriori cancellazioni o inserimenti ma semplicemente nuove generazioni 3D, andando di volta in volta ad operare esclusivamente sullo stile di finestra o porta esaminato, possibilità consentita da una apposita icona disponibile per ciascun stile di entità nel dialogo di conversione 3D.

Quanto detto resta da intendersi valido per qualsiasi altro stile di entità architettonica.

Restando in ambito 2D si potrà configurare ulteriori parametri, impostando il colore e il nome del layer e se disegnare o meno l'asse di mezzeria e l'ingombro infissi interni in scala 1:100.

Proseguendo sarà consentito configurare le quote, come illustrato nell'immagine seguente, con la possibilità di impostare il lato dove visualizzare la quota (lato interno o esterno), le dimensioni del testo e degli altri elementi di quotatura della porta, compresi colore e nome del layer.



Infine sarà anche possibile inserire ulteriori note e documenti riferiti allo stile in editazione, quest'ultima sezione consentirà l'aggiunta di ulteriori annotazioni relative allo stile di porta appena creato, collegando file di testo, immagini, tabelle Excel e altro.

Una volta impostate tutte le caratteristiche desiderate nelle maschere sopra descritte lo stile di porta è completato.

Anche per lo stile di porta per poter inserire le misurazioni per il computo si dovrà selezionare la sezione "Generale" e quindi procedere in modo analogo a quello precedentemente descritto per gli stili di muro.

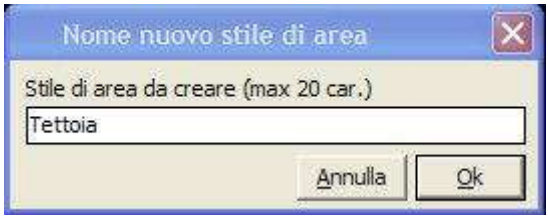
C.6

Personalizzazione di Stili di Aree

Alla pressione del bottone "Stili di Aree", comparirà il dialog, "Gestione Stili Aree" (descritta nel § F.1.5).

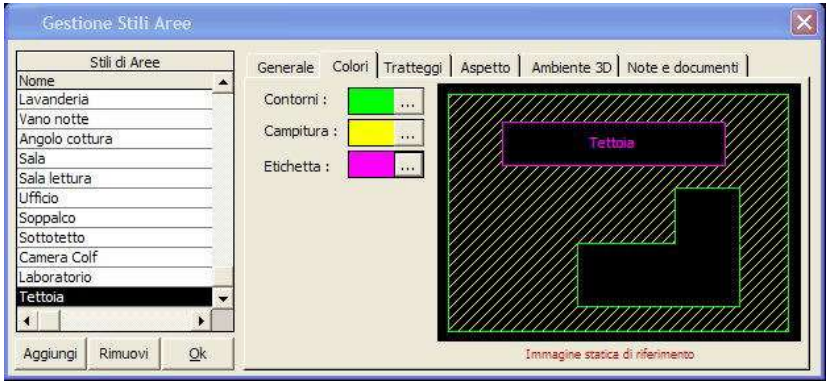
Questo dialogo consentirà la personalizzazione degli stili di area esistenti, o la creazione di nuovi stili di area.

Per creare un nuovo stile di area, si dovrà selezionare il pulsante "Aggiungi", successivamente nella finestra "Nome nuovo stile di Area", si potrà digitare il nuovo nome dello stile di Area che si intenderà realizzare (per esempio: Tettoia, per creare uno stile di area per il computo della superficie di una Tettoia).



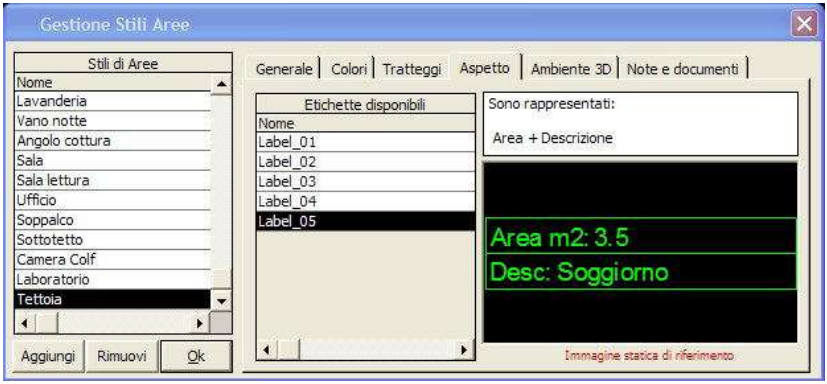
Si potrà inserire la descrizione (essa è facoltativa, e servirà per descrivere nel dettaglio le caratteristiche dell'area editata, nel caso in cui lo si ritenga necessario).

L'immagine seguente illustra la sezione dedicata alla configurazione delle caratteristiche grafiche dei colori relativi alla rappresentazione delle linee sul contorno dell'area, della campitura e dell'etichetta interna.

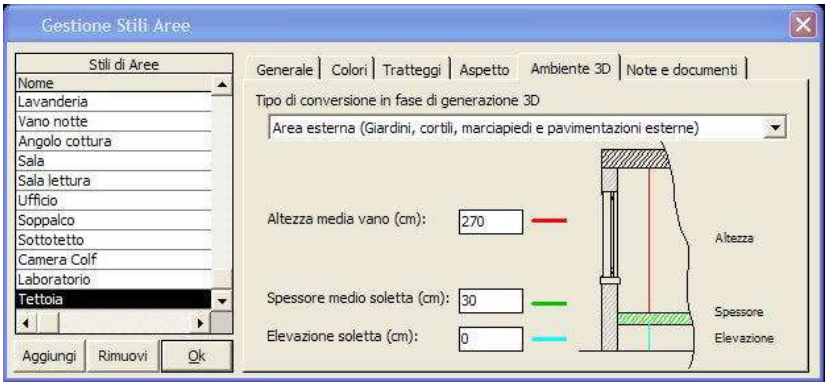


Successivamente si potrà configurare il tipo di tratteggio che si intende inserire (scegliendolo tra i tratteggi disponibili), il fattore di scala e l'angolo di inserimento del tratteggio stesso.

Proseguendo nella sezione "Aspetto" si potrà configurare l'aspetto delle etichette disponibili, scegliendo tra l'elenco fornito dal programma, come illustrato nell'immagine successiva.

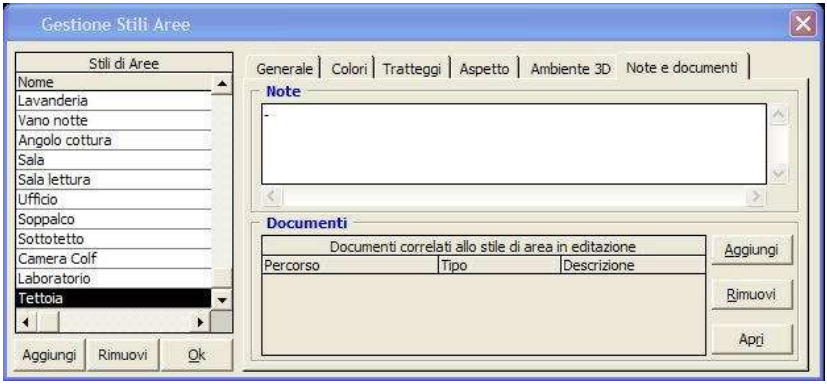


La penultima sezione consentirà la configurazione del contesto 3D, scegliendo il tipo di conversione in fase di generazione del modello tridimensionale e i parametri di altezza media del vano, spessore medio della soletta ed elevazione della soletta.



Infine come già visto per Muri, Finestre e Porte, sarà anche possibile inserire ulteriori note e documenti selezionando l'ultima sezio-

ne che consente di aggiungere ulteriori annotazioni relative allo stile di area creato collegando eventualmente ulteriori documenti ed immagini.



Anche per gli stili di area l'inserimento delle misurazioni relative al computo sarà possibile mediante la sezione "Generale" e procedendo in modo analogo a quello precedentemente descritto per gli stili di muro.

Nota !

La gestione degli stili di area rappresentata di default da ArchVISION LT identifica principalmente la creazione di vani abitabili o strettamente legati alla identificazione di costruzioni edilizie, ma l'applicazione potrebbe essere utilizzata per la computazione di qualsiasi tipo di area e di lavorazione, tipo realizzazione di scavi, sistemazioni a verde di aree pubbliche, e tutto quanto può essere oggetto di computazioni di superfici/volumi, senza limiti di alcun genere.

C.7

Ulteriori stili di entità architettoniche

In ArchVISION LT esistono ulteriori entità architettoniche anch'esse legate alla gestione dei loro relativi stili.

Sono disponibili, oltre agli stili di Muri, di Finestre, di Porte, di Aree che sono stati fin qui esposti, anche stili di Pilastro e Colonne, stili di Tetto e di Falde di Tetto, di Orditure, di Ringhiere, di Recinzioni e Recinti, di Scale, di Rampe, di Vetrate e Pareti Continue, di Grondaie e Cornicioni e di Profili (questi ultimi sono gli unici tipi di stili non computabili perché rappresentano semplici entità bidimensionali incluse a loro volta negli stili architettonici visti in precedenza).

C.8

Personalizzazione di Stili di Entità AutoCAD

ArchVISION LT consente la creazione di stili, con relativa possibilità di misurazione legata al computo, di una serie di entità di AutoCAD quali:

- Linee
- Polilinee 2D
- Archi
- Cerchi
- Ellissi
- Punti
- Blocchi
- Tratteggi
- Regioni
- Polilinee 3D
- Facce 3D

La possibilità di personalizzare detti stili, offre all'utente un miglior impiego di tali entità, aprendo un campo di applicazione pressoché illimitato. Oltre alle applicazioni specifiche per l'architettura (stili di muri, finestre, porte, ecc.), con gli stili di oggetto di AutoCAD sarà possibile creare stili personalizzati, legati ai semplici oggetti di AutoCAD, sia in elaborati già realizzati mediante l'associazione delle entità presenti agli stili di entità, sia generando direttamente oggetti legati agli stili precedentemente creati.

Si potrà ad esempio creare uno stile di linea per il computo di linee elettriche, impianti idraulici, impianti di riscaldamento oppure, creare stili di punto per computare punti luce, attacchi idraulici. È possibile, inoltre, associare uno stile a dei blocchi preesistenti di AutoCAD per il computo di arredamento o qualsiasi altra opera da progettare e computare.

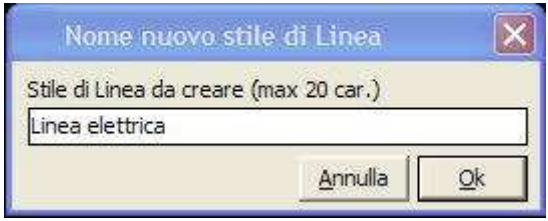
Importante !

La maschera di personalizzazione per la gestione degli stili delle Entità di AutoCAD sopra elencate, è molto simile per tutti gli stili, come riferimento in seguito si descriverà la procedura per la creazione di uno Stile di Linea.

Per creare uno stile personalizzato di linea si dovrà selezionare il bottone "Stili di Linea", sarà visualizzata la finestra "Gestione Stili Entità AutoCAD: Linea" tramite la quale si potrà procedere con la personalizzazione degli stili esistenti, o con la creazione di nuovi stili.

L'immagine sottostante rappresenta il dialogo "Gestione Stili Entità" sostanzialmente identico anche per gli altri stili di entità AutoCAD.

Per creare un nuovo stile di Linea, si dovrà selezionare il pulsante "aggiungi", comparirà quindi la finestra "Nome nuovo stile di Linea" in cui inserire il nome (es.: Linea elettrica, per creare uno stile di linea per il computo di un impianto elettrico).



Inserire la descrizione (facoltativa: serve per spiegare nel dettaglio le caratteristiche della linea elettrica, nel caso in cui sia necessario).

L'immagine seguente illustra uno stile di linea denominato Linea Elettrica con descrizione "Cavo tipo RG7R - 0,6/1kV della sezione 11X6 mm".

Con l'opzione "Misurazioni" sarà possibile avviare il dialogo Misurazioni per Stile nel caso in cui si desideri associare delle Misurazioni per il computo (il funzionamento di questo dialogo è analogo a quello già esposto per gli stili di muro ecc.) Se si desidera che la linea dello stile creato rappresenti un elemento di cui si vuole impostare una dimensione in altezza e larghezza inserire tali valori (dati che serviranno per determinarne una computazione in termini di superfici o volume); nell'esempio che stiamo creando, non

serve indicare tali dati in quanto la linea rappresenterà un cavo elettrico.

Selezionando l'etichetta computazione, si potrà configurare il colore dello stile di linea creato che identificherà questo stile.

In questa sezione è indicato il nome del Layer che verrà attribuito alle linee generate con questo stile: questo nome è generato in automatico dal programma e non è modificabile dall'utente.

Sarà anche possibile inserire ulteriori note e documenti selezionando l'ultima etichetta dedicata all'aggiunta opzionale di ulteriori annotazioni relative allo stile di linea appena creato: sarà consentito collegare file Excel, immagini, testi e documenti aventi maggiori descrizioni o altro.

Gestione Stili Entità AutoCAD: Linea
Stili di Linea Archiviati
Nome
Standard
Linea elettrica
Aggiungi
Rimuovi
Ok
Generale
Computazione
Note e documentazione
Note
-
Documenti
Percorso
Tipo
Descrizione
Aggiungi
Rimuovi
Apri

Capitolo

D

Gestione del progetto, Esempio

ArchVISION LT è composto da funzionalità e da una tecnologia innovativa che permette all'operatore di realizzare, in un unico file dwg, più planimetrie, rappresentazioni 3D e computi riferiti ad un unico progetto costituito da uno o più complessi affiancati tra loro. In questo capitolo verranno illustrati i concetti e le modalità operative di base di questa tecnologia di ArchVISION LT, analizzando i principi su cui si basa per mezzo di un esempio completo e complesso; questo esempio vi consentirà di comprendere la potenzialità di tale funzionalità.

La Gestione del Progetto, abbinata alla tecnologia di conversione in ambito 3D del disegno consentiranno un notevole risparmio di tempo, nel computo, nel disegno 2D e nella realizzazione ed aggiornamento del modello 3D. Un grande complesso costituito da

più piani e più edifici del tutto simile a questo esempio, potrà, a fronte di una semplice modifica, essere aggiornato e nuovamente computato solo nel piano oggetto della modifica lasciando inalterato il resto del progetto, questo consente una drastica riduzione dei tempi di realizzazione e modifica del progetto.

La tecnologia qui proposta, resa disponibile in ArchVISION LT potrà sostituire in tutto e per tutto la tecnologia Xrif (conosciuta anche come riferimenti esterni) che potrà comunque essere utilizzata anche in abbinamento alla nuova "Gestione del progetto" di ArchVISION LT.

Con ArchVISION LT potrete spingervi oltre e gestire più edifici in un unico file Dwg, proprio grazie alla funzione qui illustrata, denominata "Gestione progetto", attivabile in ambito 2D direttamente dalla icona "Gestione Piani (tavole)". Per comprendere meglio questa funzionalità, ci aiuteremo con rappresentazioni bidimensionali, tridimensionali e computi parziali di un complesso residenziale comprendente un edificio adibito a civile abitazione, un edificio adibito ad uso uffici, una portineria, un piano stradale con aree verdi ed una passerella aerea tra i due corpi in oggetto.

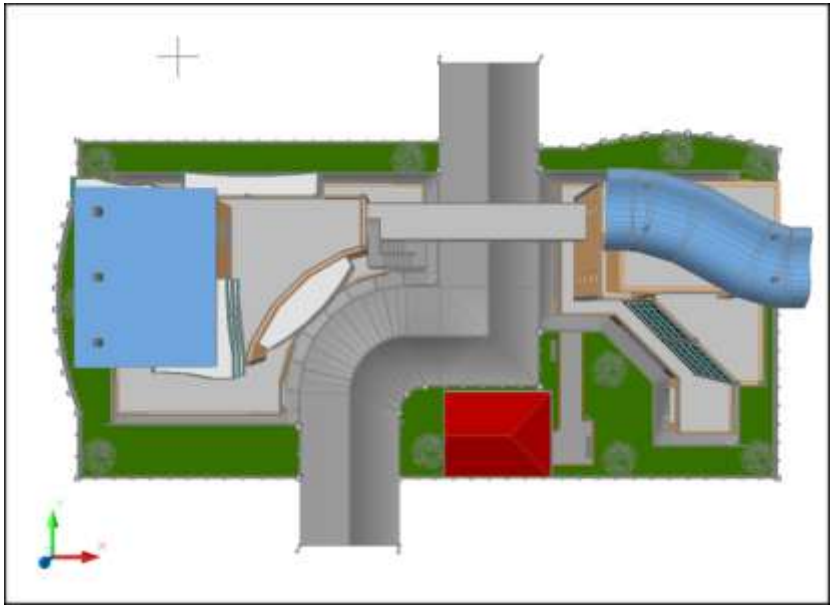
Essendo "Gestione del Progetto" una fondamentale caratteristica si consiglia una attenta lettura di questo capitolo.

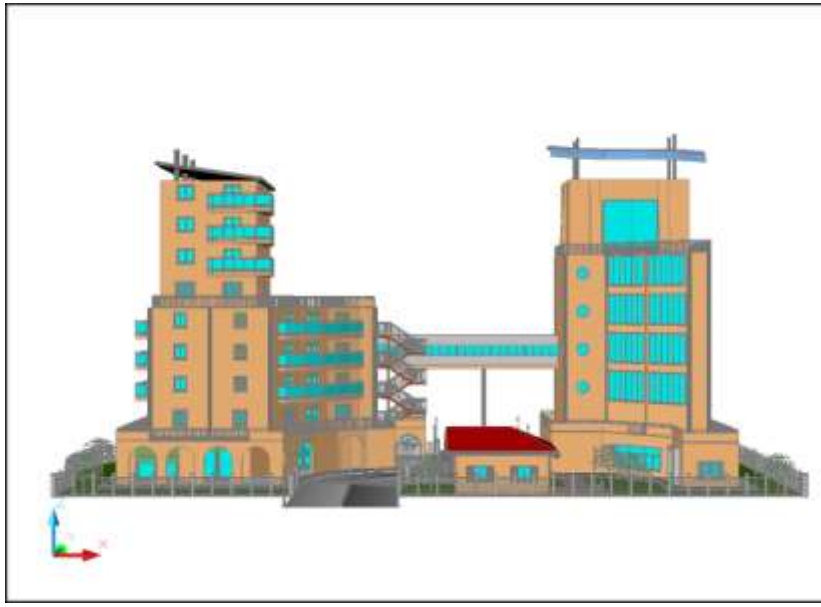
Nota !

Il progetto di esempio sarà stato sviluppato in metri (una unità = 1 metro)

Potrete quindi aprire un nuovo progetto in metri sviluppando questo esempio analizzandolo passo passo contestualmente alla lettura di questo capitolo.

Le immagini seguenti rappresentano l'intero complesso che andremo ad analizzare nelle prossime pagine di questo capitolo.





Nota !

Tutte le immagini tridimensionali sono state realizzate tramite la funzione "3Dorbit" di ArchVISION LT con installato "Dwg True View" (visualizzatore gratuito di Autodesk) software opzionale e disponibile sul CD di installazione di ArchVISION LT; vi consigliamo di installare questo visualizzatore.

Per una descrizione approfondita e dettagliata dei comandi di ArchVISION LT si rimanda ai capitoli successivi in cui verranno presentate una ad una tutte le funzionalità del software.

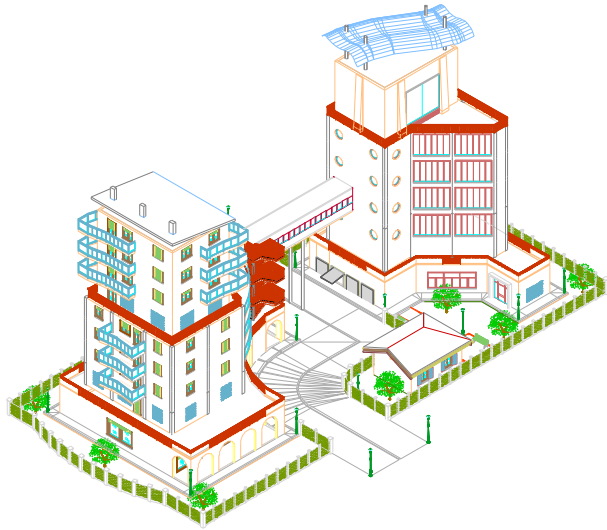
La funzione "Gestione progetto" in questo esempio sarà analizzata esclusivamente nel contesto dello stesso. La spiegazione dettagliata di tutte le opzioni disponibili del comando saranno analizzate nel paragrafo ad esso dedicato nei capitoli successivi.

D.1

Il comando “Gestione progetto”: Esempio

Per meglio comprendere il funzionamento del Gestore del Progetto utilizzeremo il file di esempio di riferimento.

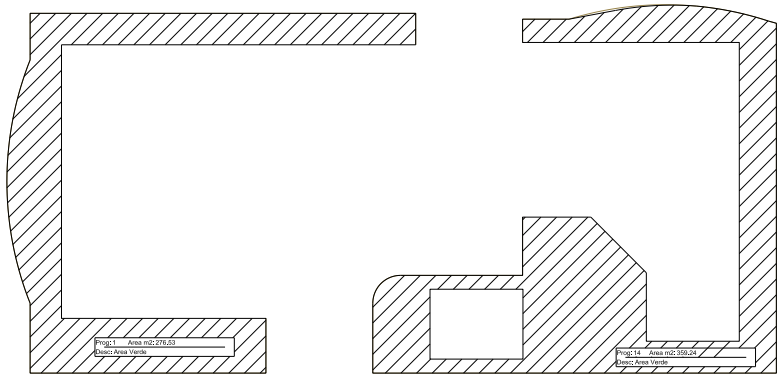
Avviato ArchVISION LT apriremo quindi il file di esempio; esso verrà visualizzato come nell’immagine seguente e rappresenterà l’intero complesso visualizzato in assonometria 3D con le linee nascoste in modalità “Wireframe 3D”.



Passiamo ora ad analizzare l’intero progetto: attiviamo la barra degli strumenti 3D 3D e successivamente quella 2D 2D , questo ci consentirà una corretta attivazione dell’ambiente 2D con la visualizzazione del modello bidimensionale dell’ultimo piano attivo prima di passare alla visualizzazione 3D.

Con questi due passaggi sarà visualizzata la planimetria del piano denominato “Recinzione esterna e area verde comune”,

l'immagine seguente illustra la visualizzazione planimetrica che sarà rappresentata.

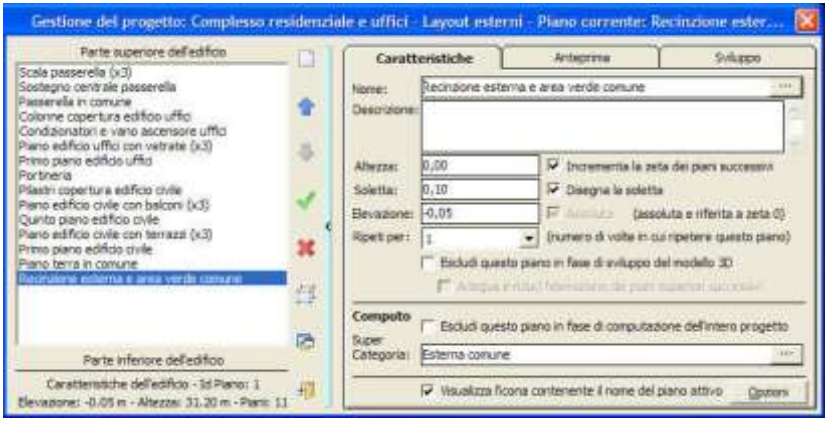


Come si evince da questa immagine questo piano è composto da due aree, entrambe parzialmente circondate da una recinzione.

Attiviamo ora la funzione "Gestore progetto" mediante la selezione dell'icona "Gestione Piani (tavole)", icona che troviamo disposta come seconda icona nella barra degli strumenti "Gestione progetto"

Questa barra degli strumenti è attivabile dalla prima icona della barra degli strumenti principale denominata "ArchVISION LT 13.00 - 2D - Menu principale".

Premendo l'icona "Gestione Piani" sarà visualizzata la finestra di dialogo dell'immagine seguente:



Il dialogo "Gestione del progetto" come illustrato da queste immagini, è suddiviso in due distinte parti, la parte alla sinistra include l'elenco di tutti i piani presenti nel disegno attivo con in verticale le icone dedicate alla gestione dei piani, nella parte destra del dialogo sono disponibili tre sezioni rispettivamente denominate "Caratteristiche", "Anteprima" e "Sviluppo".

Una barretta verticale sottile e di colore azzurro consentirà il ridimensionamento del dialogo: sarà possibile visualizzare o nascondere la porzione del dialogo contenente le tre sezioni.

L'immagine seguente illustra il dialogo ristretto.

Gestione del progetto: Complesso res...
Parte superiore dell'edificio
Scala passerella (x3)
Sostegno centrale passerella
Passerella in comune
Colonne copertura edificio uffici
Condizionatori e vano ascensore uffici
Piano edificio uffici con vetrate (x3)
Primo piano edificio uffici
Portineria
Pilastri copertura edificio civile
Piano edificio civile con balconi (x3)
Quinto piano edificio civile
Piano edificio civile con terrazzi (x3)
Primo piano edificio civile
Piano terra in comune
Recinzione esterna e area verde comune
Parte inferiore dell'edificio
Caratteristiche dell'edificio - Id Piano: 1
Elevazione: -0.05 m - Altezza: 31.20 m - Piani: 11

Analizziamo ora il dialogo qui illustrato, precisando che le caratteristiche esposte nelle tre sezioni di destra sono sempre riferite al piano evidenziato in blu nella lista alla sinistra.

Il titolo della finestra di dialogo include il nome del file Dwg su cui si sta lavorando e il nome del piano corrente, la lista alla sinistra elenca i piani nell'ordine planimetrico dal basso verso l'alto e nella parte inferiore visualizza alcune caratteristiche importanti del corpo dell'edificio evidenziato, in questo esempio il corpo del primo edificio è quello civile alla sinistra del disegno ed è costituito dai primi sette piani visualizzati nella lista, qui saranno visualizzati oltre all'id univoco di ciascun piano, l'elevazione alla base del corpo

dell'edificio, la sua altezza totale ed il numero dei piani di cui è composto questo primo edificio.

Le unità di misura esposte sono quelle selezionate all'avvio del software, quindi in questo esempio sono in metri, come evidente da queste immagini si è partiti da una elevazione di -0.05 metri, 5 centimetri sotto al valore rappresentate il piano zeta 0, l'altezza complessiva del corpo sinistro rappresentante l'edificio civile sarà alto complessivamente 31,20 m e sarà costituito da 11 piani.

Nota !

L'altezza dell'edificio è quella assoluta e non fa riferimento alla linea di terra Zeta "0", essa è calcolata dalla somma delle altezze dei singoli piani e delle solette (moltiplicate eventualmente per la quantità di piani ripetuti), l'altezza ed il numero dei piani fa sempre riferimento al corpo dell'edificio evidenziato, in questo esempio si hanno alcuni distinti edifici, quello civile alla sinistra, la portineria, l'edificio alla destra rappresentante gli uffici, il corpo scala, la passerella e le due colonne di sostegno alla passerella. L'altezza sarà calcolata per ciascuno di questi corpi quando selezionati.

Occorre precisare che, come per il piano di questo esempio, anche un piano come un'area verde pubblica, un cortile, una soletta, un giardino, è rappresentato per il software da un piano, ma avente altezza 0,00, quindi calcolato, computato e gestito in ambito 2D e 3D al pari di qualsiasi altro piano anche se non avrà altezza e non andrà ad incrementare l'elevazione dei piani successivi. Come ulteriore esempio si sarebbe potuto aggiungere un ulteriore piano suddividendo l'area comune in area sinistra e area destra mantenendo entrambi con altezza 0, a livello bidimensionale si sarebbero ottenute due distinte aree con relative recinzioni, il modello 3D ed il computo sarebbero rimasti invariati, ma la quantità dei piani da 11 sarebbe passata a 12. Si sarebbe anche potuto disegnare l'area verde in comune direttamente insieme al piano terra comune che vedremo successivamente, si sarebbe però avuto un disegno planimetrico più complesso, il computo ed il 3d sarebbe rimasto invariato ma i piani sarebbero scesi a 10.

Questo concetto è fondamentale per comprendere come ArchVISION LT consenta la totale libertà di progettazione e di disposizione dei singoli piani all'interno del progetto stesso. Vedremo più avanti come un piano (nell'esempio la "Passerella in comune"), potrà essere collocato ad una determinata elevazione assoluta, consentendo l'azzeramento dei conteggi di tutti i piani successivi, elencati nella parte superiore della lista dei piani presenti nel disegno.

La sezione "Caratteristiche" comprende i parametri configurabili di ogni piano, qui troviamo la casella di testo contenente il nome del piano selezionato (nome che potrà contenere 40 caratteri), che sarà univoco in tutto il progetto e che si potrà modificare premendo il bottone alla destra della casella di testo identificato da tre puntini.

Segue una casella di testo contenente la descrizione estesa del piano e a seguire l'altezza dello stesso, l'altezza andrà intesa come altezza intradosso, quella netta tra filo pavimento e filo soffitto.

Attenzione !

L'altezza in ambito 3D dei "Muri" e dei "Pilastri/Colonne" può essere rilevata dallo "Stile di muro" o dallo "Stile di pilastro/colonna" di appartenenza o in alternativa direttamente dalla "Altezza del piano" in cui è stato disegnato l'oggetto; questo comportamento potrà essere configurato direttamente nella sezione "Generale" degli "Stili di muro" e "Stili di pilastro".

Quindi, nel caso in cui l'aspetto del modello 3D generato non rispecchi le aspettative grafiche desiderate verificare la corretta configurazione relativamente agli stili di pilastro e di muro utilizzati nel disegno.

Questa configurazione sarà utilizzata anche nel computo, diventa quindi importante verificarne la corretta configurazione.

Alla destra della casella di testo dell'altezza è disponibile un check che consente il calcolo dell'elevazione di partenza del piano successivo: se questo check è selezionato il piano successivo verrà "appoggiato" sopra a questo piano, se no verrà "posato" alla stes-

sa Z di questo piano. Nella casella successiva deve essere inserita l'altezza o lo spessore della soletta inferiore del piano selezionato, nel caso in cui non sia necessario disegnare la soletta si potrà togliere la spunta alla sua destra denominata "Disegna la soletta". In questo esempio il piano seguente avrà una elevazione di 5 centimetri ottenuti dal calcolo "-0.05 + 0.10 + 0" dove "-0.05" è l'elevazione del piano evidenziato, "0.10" è lo spessore della sua soletta e "0" è la sua altezza.

Nota !

Le misure di questo progetto sono puramente indicative e hanno il solo obbiettivo di esporre un metodo di utilizzo di questa funzionalità in ambito 2D, 3D e computo dell'edificio.

Troviamo poi la casella di testo contenente l'elevazione del piano evidenziato, in questo esempio il piano "Recinzione esterna e area verde comune" avrà, come già detto, una elevazione negativa di -0.05 metri.

Nel caso in cui il piano evidenziato sia il primo della lista (quello inferiore a tutti), come visibile nell'immagine precedente, la possibilità di configurare l'elevazione come elevazione assoluta è automaticamente attivata e non è consentito disabilitarla: in questo caso l'elevazione sarà infatti l'altezza Z di riferimento assoluto dell'intero edificio che ovviamente non può essere relativa a nessun altro piano.

Proseguendo troviamo due opzioni che consento l'esclusione nello sviluppo 3D del piano evidenziato, in questa evenienza è anche possibile l'eventuale adeguamento in Z dei piani successivi (verranno cioè "adagiati" sull'ultimo piano realizzato).

Desideriamo precisare che queste due opzioni, se opportunamente utilizzate, consentiranno la realizzazione di piani in ambito 2D che saranno poi completamente ignorati in fase di realizzazione del modello 3D e potranno quindi essere utilizzati per sviluppare

due o più soluzioni con varianti in un unico file Dwg: per far ciò si attiverà lo sviluppo 3D di un determinato piano, disattivando un secondo e realizzando il modello 3D, in seguito si potrà modificare questa configurazione, sviluppando il modello 3D del piano precedentemente escluso, disattivando il piano sviluppato in precedenza. Ricordiamo che i piani realizzati (presenti nel disegno anche se non visibili) potranno essere cancellati. Si potrà perciò sviluppare più soluzioni in un unico file, valutarne la consistenza anche in ambito 3D e al termine rimuovere i piani non più necessari.

Nella parte inferiore destra del dialogo, nella sezione "Caratteristiche", è presente un'area dedicata al computo del piano evidenziato: è possibile configurare il nome da assegnare alla "Super Categoria" generata da ArchVISION LT per questo piano quando esportato in PriMus: ArchVISION LT, infatti, genera una Super Categoria in PriMus per ogni piano esportato. In quest'area del dialogo sarà inoltre consentito scegliere se computare o meno il piano evidenziato: quando si andrà a computare l'intero progetto nell'elenco di tutti i piani presenti nel progetto, i piani disattivati saranno elencati disattivati ma sarà comunque possibile attivarli nella lista visualizzata.

Precisiamo quindi che ArchVISION LT esporterà comunque in un unico computo, e che tutte le entità appartenenti ad ogni piano saranno raggruppate ed associate ad una "Super Categoria" per ogni piano e saranno quindi gestibili con estrema semplicità e professionalità direttamente in PriMus.

Il nome assegnato alla "Super Categoria" dovrà essere univoco, di default viene proposto identico a quello del piano: il nome della Super categoria è modificabile successivamente a piacere.

Nota !

Relativamente al concetto e alla gestione della "Super Categoria" e per una corretta gestione in PriMus del computo generato automaticamente da ArchVISION LT, fare riferimento alla documentazione a corredo di PriMus.

Infine nell'area inferiore a destra del dialogo è consentito scegliere se visualizzare o meno un'icona trasparente e dinamica contenente il nome del piano corrente.

Nell'immagine seguente vi è un esempio di tale icona, essa sarà visualizzata in ambito 2D e nascosta automaticamente in ambito 3D.

Lo scopo di questa icona è di ricordare all'operatore su quale piano sta operando. Il bottone "Opzioni" consente la configurazione dell'icona "Piano Attivo": sarà possibile configurarne il colore del testo visualizzato, il colore del rettangolo di fondo e il livello di trasparenza. L'immagine seguente illustra il dialogo di configurazione dell'icona con i valori di default.

Si consiglia di impiegare l'icona "Piano Attivo" in modalità trasparente: potrà così, ad esempio, essere posizionata nelle aree vuote della barra degli strumenti di AutoCAD, la dimensione di questa icona è dinamica: si dilata o si restringe automaticamente al cambiare della lunghezza del nome del piano attivo.

L'immagine seguente illustra "l'anteprima del piano evidenziato": l'anteprima è statica e viene generata ad ogni avvio del comando "Gestione Piani (tavole)" quindi qualora si desideri archiviare delle

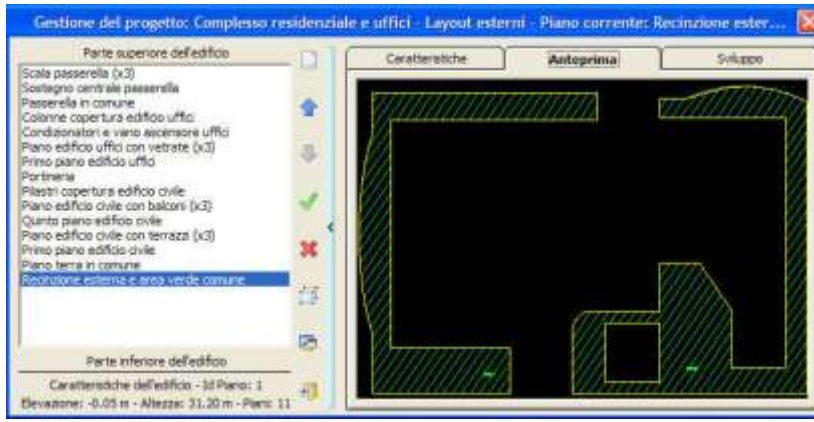
anteprime significative si consiglia di eseguire uno "zoom estensioni" prima di avviare questo comando.

Nota !

Tutte le immagini rappresentanti l'anteprima dei piani sono costituite da singoli file aventi stesso nome e percorso del file dwg in uso ma con parte terminale del nome "_x" dove x rappresenta l'Id univoco del piano e con estensione ".Wmf" anziché ".Dwg".

E' eventualmente possibile eliminare i file ".WMF" per risparmiare spazio su disco, si tenga però presente che, in questo caso, al primo accesso alla gestione piani alcune anteprime potrebbero apparire vuote: qualora l'anteprima non esista il software la andrà a rigenerare la prima volta in cui un piano sarà selezionato e riattivato; non sarà quindi indispensabile intervenire sui file Wmf ma resterà a discrezione dell'operatore.

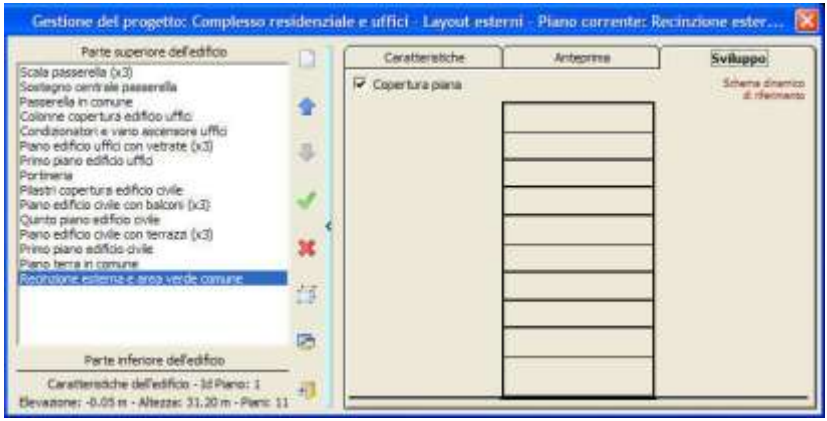
L'immagine seguente rappresenta il dialogo con evidenziato il piano "Recinzione esterna e area verde comune" con attiva la sezione "Anteprima".


Gestione del progetto: Complesso residenziale e uffici - Layout esterni - Piano corrente: Recinzione ester...
Parte superiore dell'edificio
Scala passerella (x3)
Scatagno centrale passerella
Passerella in comune
Colonne copertura edificio uffici
Condizionatori e vano ascensore uffici
Piano edificio uffici con vetrate (x3)
Primo piano edificio uffici
Portineria
Pilastri copertura edificio civile
Piano edificio civile con balconi (x3)
Quinto piano edificio civile
Piano edificio civile con terrazzi (x3)
Primo piano edificio civile
Piano terra in comune
Recinzione esterna e area verde comune
Parte inferiore dell'edificio
Caratteristiche dell'edificio - Id Piano: 1
Elevazione: -0.05 m - Altezza: 31.20 m - Piani: 11
Caratteristiche
Anteprima
Sviluppo

L'immagine successiva illustra il dialogo con attiva la sezione "Sviluppo": in questa sezione sarà rappresentato l'ingombro massimo in elevazione composto dal piano o dai piani appartenenti al corpo e al fabbricato legato al piano selezionato; il software visualizza ed identifica il fabbricato salendo dal basso verso l'alto sino

all'individuazione di un piano avente l'elevazione configurata come valore assoluto: questo farà capire al software che il primo corpo di edificio è concluso e che a partire da quel piano inizia un nuovo corpo. Ad esempio in questo progetto una configurazione simile è riscontrabile nel piano "Portineria", "Colonne copertura edificio uffici", "Passerella in comune", "Sostegno centrale passerella" e infine "Scala passerella (x3)".

In questo esempio, anche il piano "Primo piano edificio uffici" ha una elevazione assoluta, in effetti esso rappresenta il piano inferiore della palazzina uffici ma sopra vi sono altri piani rappresentanti l'intero edificio uffici.


Gestione del progetto: Complesso residenziale e uffici - Layout esterni - Piano corrente: Recinzione ester...
Parte superiore dell'edificio
Scala passerella (x3)
Sostegno centrale passerella
Passerella in comune
Colonne copertura edificio uffici
Condizionatori e vano ascensore uffici
Piano edificio uffici con vetrate (x3)
Primo piano edificio uffici
Portineria
Pilastri copertura edificio civile
Piano edificio civile con balconi (x3)
Quinto piano edificio civile
Piano edificio civile con terrazzi (x3)
Primo piano edificio civile
Piano terra in comune
Recinzione esterna e area verde comune
Parte inferiore dell'edificio
Caratteristiche dell'edificio - Id Piano: 1
Elevazione: -0.05 m - Altezza: 31.20 m - Piani: 11
Caratteristiche
Anteprima
Sviluppo
Copertura piana
Schema dinamico di riferimento

Come visibile nell'immagine precedente, nella sezione "Sviluppo" è possibile adeguare l'anteprima alla tipologia di copertura utilizzata nell'edificio da rappresentare: in questo esempio stiamo visualizzando l'anteprima dell'edificio civile alla sinistra del progetto, esso ha una copertura piana quindi per ottenere un'anteprima più fedele si potrà abilitare l'opzione "Copertura piana", questa opzione invece andrà disattivata quando sarà evidenziato il piano Portineria.

L'anteprima è calcolata 'dinamicamente' cioè in funzione dei valori introdotti nella sezione "Caratteristiche" e consentirà la verifica

immediata dei valori introdotti evitando la generazione del modello 3D.

La linea rappresentante il terreno è posizionata al valore Zeta "0" questo consentirà verifiche di posizionamenti anche sotto tale livello, il terreno sarà visualizzato solo nei piani e nei corpi in cui l'elevazione iniziale è inferiore a 20 centimetri, valori superiori indicano posizionamenti "sospesi" nello spazio 3D, come ad esempio per la "Passerella in comune" di questo progetto.

Come abbiamo visto per il piano attivo "Recinzione esterna e area verde comune" sono configurati i seguenti valori:

Elevazione iniziale = "-0.05 m"

Elevazione assoluta = Abilitata (automaticamente)

Spessore della soletta = "0.10 m"

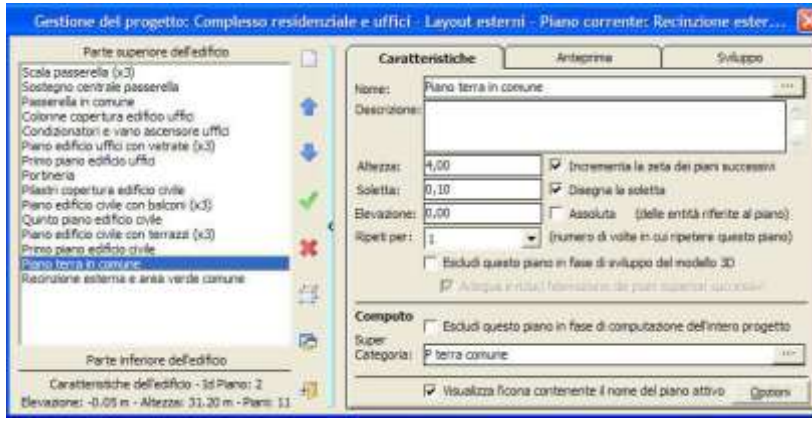
Disegno della soletta = Attivato.

Altezza del piano = "0.0 m"

Ripetuto = 1 volta

Con questa configurazione il piano successivo partirà da una elevazione di "0.05 metri".

Proseguiamo ed analizziamo i valori configurati nel piano successivo, con la seguente immagine.



Il piano terra in comune avrà le seguenti caratteristiche:

Elevazione = "0.05 m"

Elevazione assoluta = disabilitata (relativa alla elevazione di 0.05 metri raggiunta dal piano precedente)

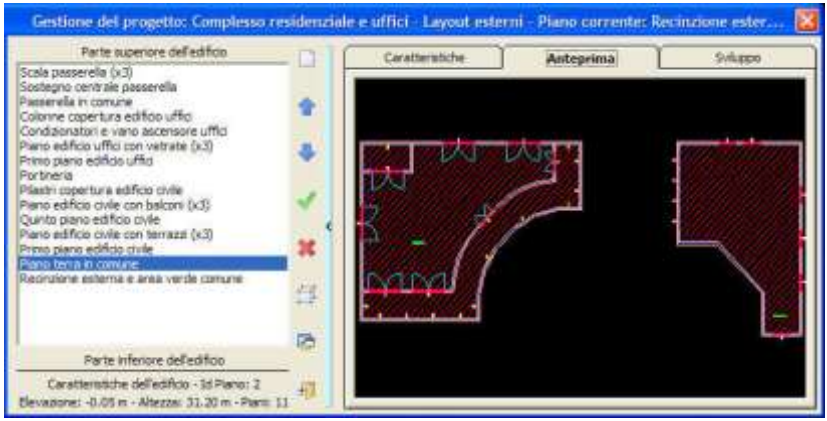
Spessore della soletta = "0.10 m"

Disegno della soletta = Attivato.

Altezza del piano = "4.0 m"

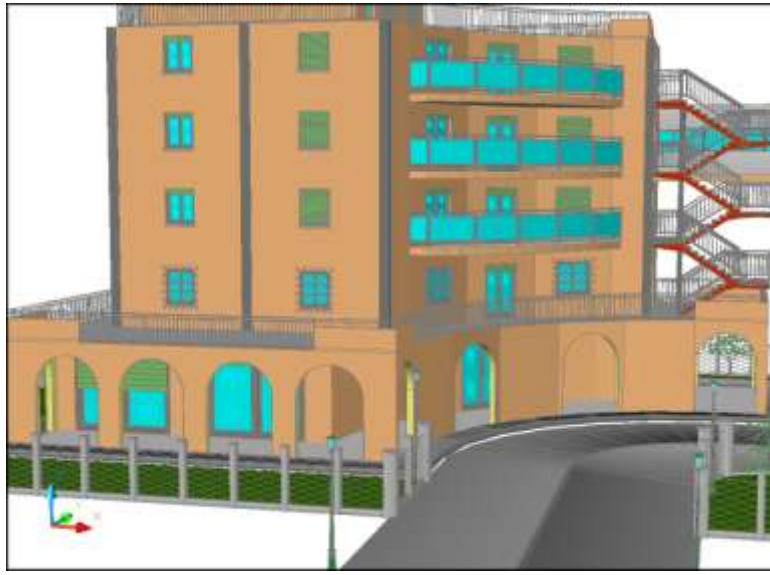
Ripetuto = 1 volta

L'immagine seguente illustra il dialogo con attivata la sezione "Anteprima": questo piano è costituito da due distinti edifici, quello alla sinistra rappresenta il piano terra dell'edificio civile e quello alla destra rappresentante il piano terra dell'edificio uffici, in questo esempio i due locali saranno alti entrambi 4 metri.


Gestione del progetto: Complesso residenziale e uffici - Layout esterni - Piano corrente: Recinzione ester...
Parte superiore dell'edificio
Scala passerella (x3)
Sostegno centrale passerella
Passerella in comune
Colonne copertura edificio uffici
Condizionatori e vano ascensore uffici
Piano edificio uffici con vetrate (x3)
Primo piano edificio uffici
Portineria
Pilastri copertura edificio civile
Piano edificio civile con balconi (x3)
Quinto piano edificio civile
Piano edificio civile con terrazzi (x3)
Primo piano edificio civile
Piano terra in comune
Recinzione esterna e area verde comune
Parte inferiore dell'edificio
Caratteristiche dell'edificio - Id Piano: 2
Elevazione: -0.05 m - Altezza: 31.20 m - Piani: 11
Caratteristiche
Anteprima
Sviluppo

Sospendiamo per un attimo l'analisi del comando "Gestione del Progetto" ed osserviamo una vista della palazzina per apprezzare alcune caratteristiche ed opzioni utilizzate durante la realizzazione dei primi piani del complesso.

La prospettiva nell'immagine successiva rappresenta il corpo di sinistra del piano "Piano terra in comune" visualizzato in ambito 3D; è possibile osservare anche una parte del piano "Recinzione esterna e area verde comune", il piano "Primo piano edificio civile" (piano ripetuto una sola volta) e il piano "Piano edificio civile con terrazzi" (piano ripetuto tre volte).



Le aree disegnate nel "Piano terra in comune" sono state disegnate abilitando, nel dialogo "Parametri Aree" (v. § E.5), l'opzione "Area con soffitto": questa operazione ha consentito la realizzazione automatica del pavimento del terrazzo del primo piano, se non fosse stata attivata tale opzione non si sarebbe ottenuto il pavimento del terrazzo ma un vuoto; in alternativa si sarebbe potuto disegnare un'area sul piano successivo denominato "Primo piano edificio civile" delimitando l'ingombro dell'edificio del piano sottostante ("Piano terra in comune").

E' bene ricordarsi che, per poter disegnare un piano avendo a disposizione la traccia di altri piani già realizzati nel disegno, si potrà utilizzare l'opzione "Lucido" nel dialogo "Gestione del Progetto", tale opzione consentirà il rilievo delle entità architettoniche presenti in altri piani, in questo esempio questa opzione è stata impiegata per disegnare la ringhiera stile "Ferro rosso scuro" ed il muro stile "Muro con parapetto" contornando e ricalcando agevolmente le mura-

ture dell'edificio sinistro presenti nel piano "Piano terra in comune" in fase di disegno del "Primo piano edificio uffici".

Il lucido quando non più utile, potrà essere rimosso dal piano corrente per mezzo dell'icona reperibile nella barra degli strumenti dedicata alla gestione del progetto: l'icona rappresenta il comando "Scongela lucido" e consente la visualizzazione del lucido, l'icona rappresenta il comando "Congela lucido" e consente il congelamento temporaneo del lucido e l'icona rappresenta il comando "Cancella lucido" e consente la rimozione definitiva del lucido.

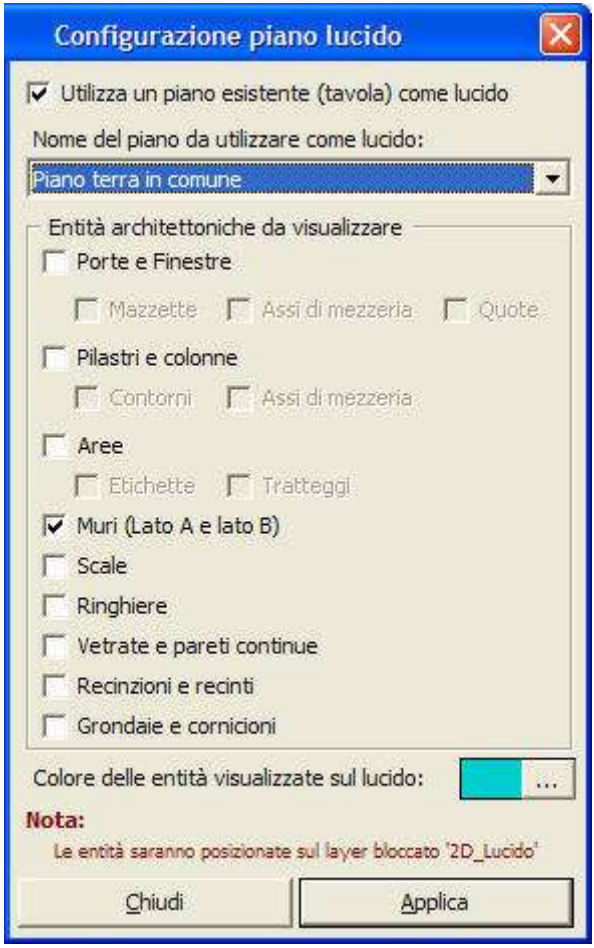
Esempio !

La funzione "Lucido" e i lucidi, quando visualizzati, hanno il solo scopo di consentire agevolmente il disegno di nuove entità aventi origine sui punti notevoli e sulle stesse coordinate di altre entità presenti su altri piani del progetto. Al termine della "rilucidatura" e qualora tali riferimenti non servano più si consiglia la rimozione del lucido dal piano corrente.

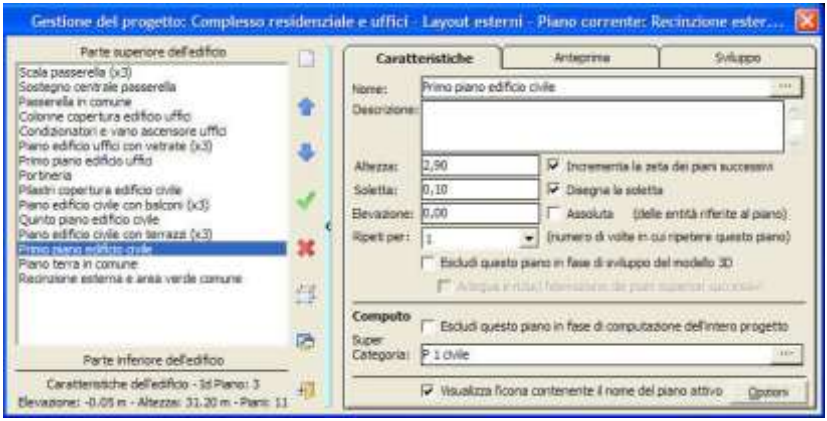
In fase di configurazione del lucido attivare esclusivamente le entità che si intendono utilizzare ed effettivamente utili alla ridefinizione delle nuove geometrie (v. § E.2.6 per tutte le funzionalità della gestione dei lucidi).

L'immagine seguente illustra il dialogo dedicato alla configurazione del lucido utilizzato durante la creazione di un nuovo piano.

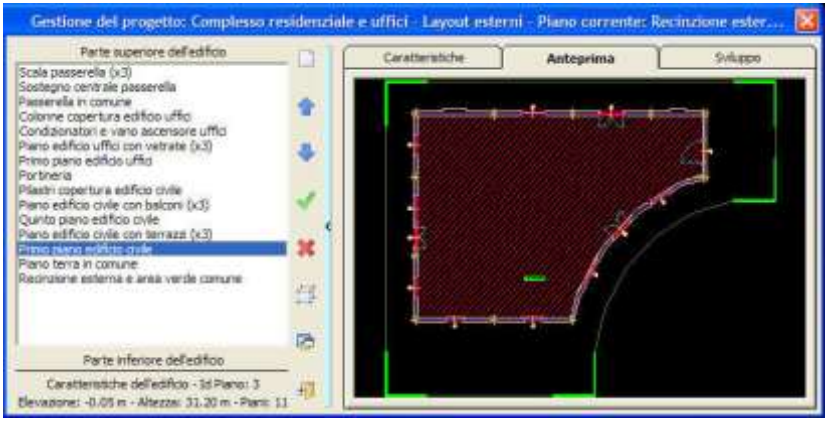
Esso consente la scelta del piano da cui prelevare le entità da utilizzare come riferimento e la scelta delle entità architettoniche che si intende utilizzare nel lucido creato.



Proseguiamo analizzando la configurazione di ciascun piano del progetto di esempio con l'immagine seguente che illustra il dialogo "Gestione del progetto" con la sezione "Caratteristiche" del piano "Primo piano edificio civile".



Segue l'immagine dell"Anteprima" con la planimetria del piano "Primo piano edificio civile".


Gestione del progetto: Complesso residenziale e uffici - Layout esterni - Piano corrente: Recinzione ester...
Parte superiore dell'edificio
Scala passerella (x3)
Sostegno centrale passerella
Passerella in comune
Colonne copertura edificio uffici
Condizionatori e vano ascensore uffici
Piano edificio uffici con vetrate (x3)
Primo piano edificio uffici
Portineria
Pilastri copertura edificio civile
Piano edificio civile con balconi (x3)
Quinto piano edificio civile
Piano edificio civile con terrazzi (x3)
Primo piano edificio civile
Piano terra in comune
Recinzione esterna e area verde comune
Parte inferiore dell'edificio
Caratteristiche dell'edificio - Id Piano: 3
Elevazione: -0,05 m - Altezza: 31,20 m - Piani: 11
Caratteristiche
Anteprima
Sviluppo

Come si vede in questa immagine il piano è costituito da un unico locale: quello alla sinistra del complesso che rappresenta il primo piano dell'edificio civile, quello che non ha balconi e che poggia direttamente sul terrazzo dell'edificio sinistro del piano "Piano ter-

ra in comune"; le caratteristiche del piano "Primo piano edificio civile" sono le seguenti:

Elevazione = "0.0 m"

Elevazione assoluta = disabilitata (relativa alla elevazione di 4.15 metri raggiunta dai piani precedenti)

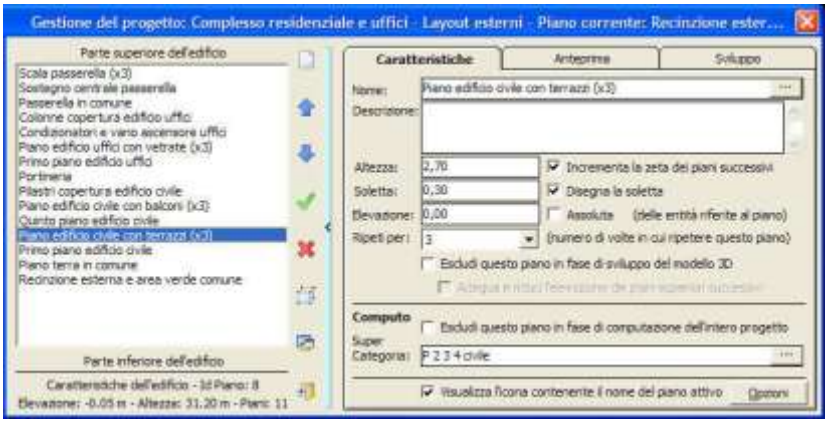
Spessore della soletta = "0.10 m"

Disegno della soletta = Attivato

Altezza del piano = "2.9 m"

Ripetuto = 1 volta

Andremo quindi a generare i tre piani rappresentati dal piano "Piano edificio civile con terrazzi" ripetuto tre volte, l'immagine seguente illustra la configurazione e le sue caratteristiche:



Elevazione = "0.0 m"

Elevazione assoluta = disabilitata (relativa alla elevazione di 7.15 metri raggiunta dai piani precedenti)

Spessore della soletta = "0.30 m"

Disegno della soletta = Attivato

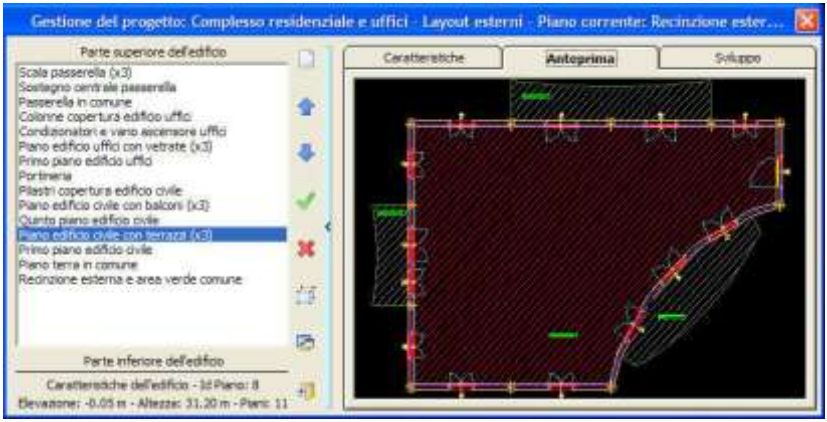
Altezza del piano = "2.7 m"

Ripetuto = 3 volte

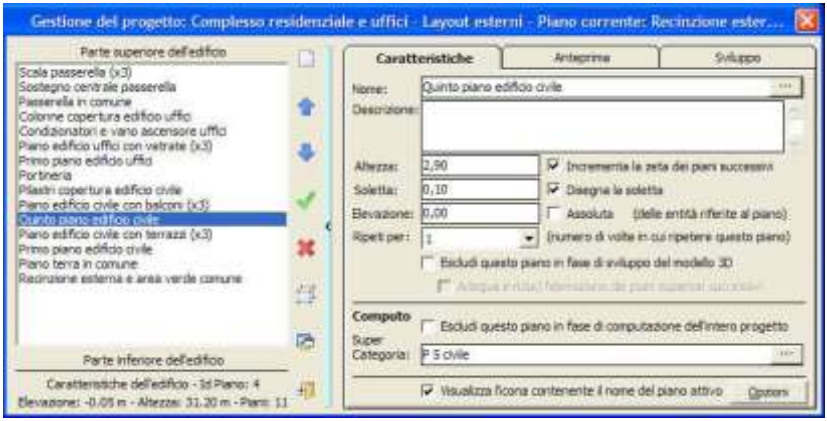
L'anteprima visualizzata nel dialogo, immagine successiva, consente di constatare le dimensioni del locale e la presenza dei tre terrazzi presenti nel piano ripetuto tre volte nel corpo sinistro dell'edificio civile.

Nota !

Volutamente, in questo esempio, non sono state disegnate le divisioni interne agli edifici, in quanto non utili nell'esposizione in questo capitolo e nella comprensione di queste funzionalità.


Gestione del progetto: Complesso residenziale e uffici - Layout esterni - Piano corrente: Recinzione ester...
Parte superiore dell'edificio
Scala passerella (x3)
Sostegno centrale passerella
Passerella in comune
Colonne copertura edificio uffici
Condizionatori e vano ascensore uffici
Piano edificio uffici con vetrate (x3)
Primo piano edificio uffici
Portineria
Pilastri copertura edificio civile
Piano edificio civile con balconi (x3)
Quinto piano edificio civile
Piano edificio civile con terrazzi (x3)
Primo piano edificio civile
Piano terra in comune
Recinzione esterna e area verde comune
Parte inferiore dell'edificio
Caratteristiche dell'edificio - Id Piano: 8
Elevazione: -0.05 m - Altezza: 31.20 m - Piani: 11
Caratteristiche
Anteprima
Sviluppo

Passiamo alla configurazione del piano denominato "Quinto piano edificio civile".



Nell'immagine precedente vediamo al sua configurazione che è la seguente:

Elevazione = "0.0 m"

Elevazione assoluta = disabilitata (relativa alla elevazione di 16.15 metri raggiunta dai piani precedenti)

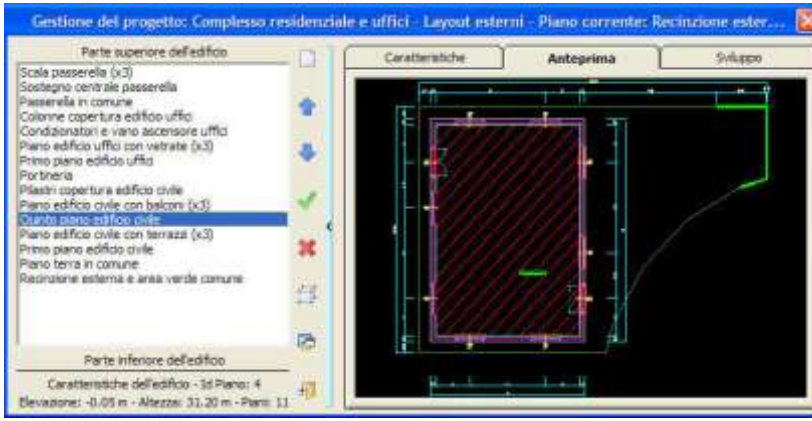
Spessore della soletta = "0.10 m"

Disegno della soletta = Attivato

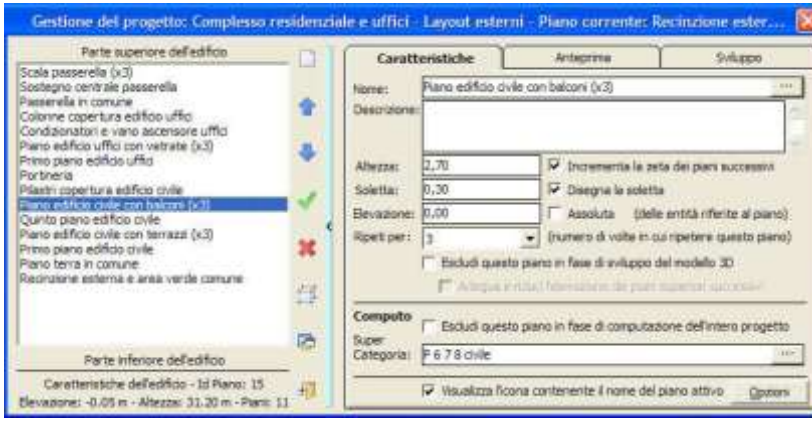
Altezza del piano = "2.9 m"

Ripetuto = 1 volta

Anche in questo piano, come evidente nell'immagine successiva, si è ricorso al lucido del piano sottostante per il coretto disegno della ringhiera e del muretto perimetrale esterno.


Gestione del progetto: Complesso residenziale e uffici - Layout esterni - Piano corrente: Recinzione ester...
Parte superiore dell'edificio
Scala passerella (x3)
Sostegno centrale passerella
Passerella in comune
Colonne copertura edificio uffici
Condizionatori e vano ascensore uffici
Piano edificio uffici con vetrate (x3)
Primo piano edificio uffici
Portineria
Pilastri copertura edificio civile
Piano edificio civile con balconi (x3)
Quinto piano edificio civile
Piano edificio civile con terrazzi (x3)
Primo piano edificio civile
Piano terra in comune
Recinzione esterna e area verde comune
Parte inferiore dell'edificio
Caratteristiche dell'edificio - Id Piano: 4
Elevazione: -0.05 m - Altezza: 31.20 m - Piani: 11
Caratteristiche
Anteprima
Sviluppo

Analizziamo quindi il piano "Piano edificio civile con balconi" ripetuto tre volte e configurato con i seguenti parametri:



Elevazione = "0.0 m"

Elevazione assoluta = disabilitata (relativa alla elevazione di 19.15 metri raggiunta dai piani precedenti)

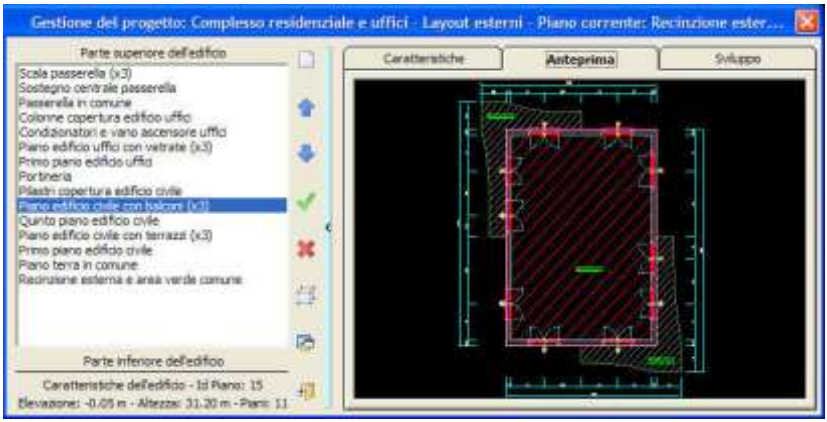
Spessore della soletta = "0.30 m"

Disegno della soletta = Attivato

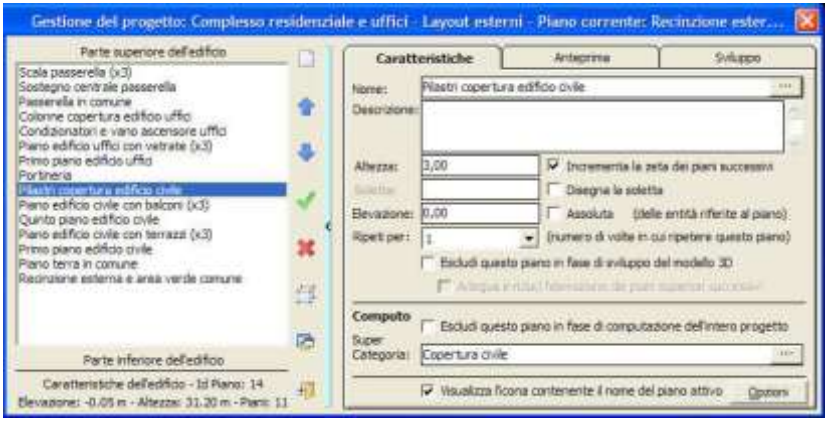
Altezza del piano = “2.7 m”

Ripetuto = 3 volte

L’anteprima visualizzata nel dialogo successivo consente la constatazione visiva delle dimensioni del locale e della presenza dei due balconi presenti nei tre piani ripetuti negli ultimi piani del corpo sinistro del complesso.


Gestione del progetto: Complesso residenziale e uffici - Layout esterni - Piano corrente: Recinzione ester...
Parte superiore dell'edificio
Scala passerella (x3)
Sostegno centrale passerella
Passerella in comune
Colonne copertura edificio uffici
Condizionatori e vano ascensore uffici
Piano edificio uffici con vetrate (x3)
Primo piano edificio uffici
Portineria
Pilastri copertura edificio civile
Piano edificio civile con balconi (x3)
Quinto piano edificio civile
Piano edificio civile con terrazzi (x3)
Primo piano edificio civile
Piano terra in comune
Recinzione esterna e area verde comune
Parte inferiore dell'edificio
Caratteristiche dell'edificio - Id Piano: 15
Elevazione: -0.05 m - Altezza: 31.20 m - Piani: 11
Caratteristiche
Anteprima
Sviluppo

Completiamo l’analisi della composizione del corpo sinistro, cioè dell’edificio civile, con il piano denominato “Pilastri copertura edificio civile”; l’immagine seguente illustra la sua configurazione.



Elevazione = “0.0 m”

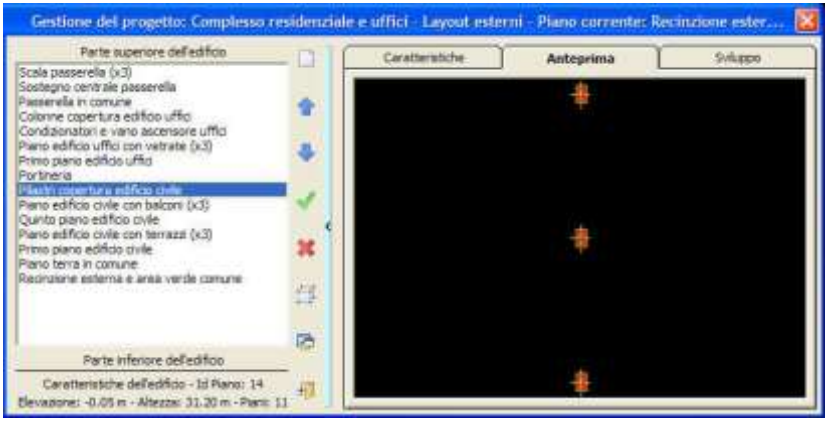
Elevazione assoluta = disabilitata (relativa alla elevazione di 28.15 metri raggiunta dai piani precedenti)

Disegno della soletta = Disattivato.

Altezza del piano = “3.0 m”

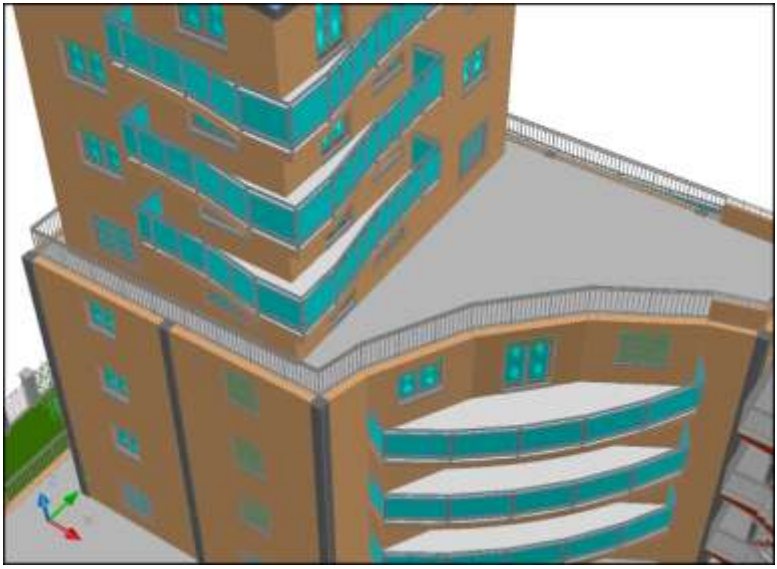
Ripetuto = 1 volta

In ambito bidimensionale, la pianta è costituita dai tre pilastri sovrastanti l’edificio, la copertura inclinata, costituita da una singola falda forata dai pilastri, è stata realizzata direttamente in ambito 3D con il comando “Falda 3D” di ArchVISION LT.

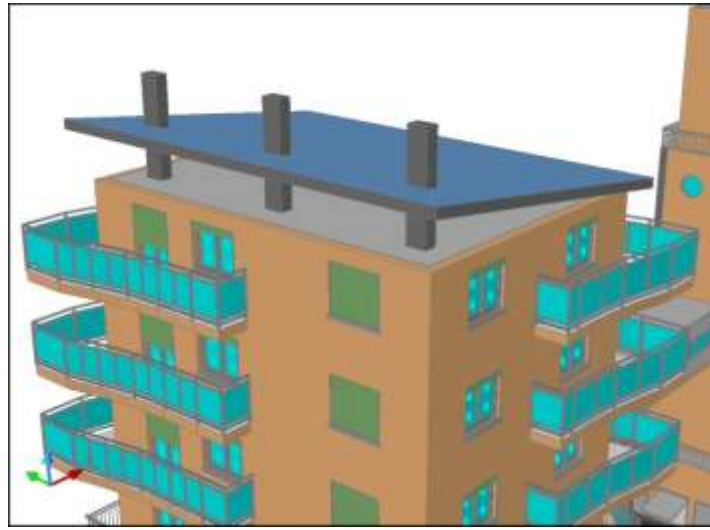

Gestione del progetto: Complesso residenziale e uffici - Layout esterni - Piano corrente: Recinzione ester...
Parte superiore dell'edificio
Scala passerella (x3)
Sostegno centrale passerella
Passerella in comune
Colonne copertura edificio uffici
Condizionatori e vano ascensore uffici
Piano edificio uffici con vetrate (x3)
Primo piano edificio uffici
Portineria
Pilastri copertura edificio civile
Piano edificio civile con balconi (x3)
Quinto piano edificio civile
Piano edificio civile con terrazzi (x3)
Primo piano edificio civile
Piano terra in comune
Recinzione esterna e area verde comune
Parte inferiore dell'edificio
Caratteristiche dell'edificio - Id Piano: 14
Elevazione: -0.05 m - Altezza: 31.20 m - Piani: 11
Caratteristiche
Anteprima
Sviluppo

I tre pilastri realizzati saranno referenziati ad uno stile di pilastro con abilitata l'opzione "Rileva l'altezza dal piano".

Siamo giunti così alla sommità dell'edificio civile, collocato alla sinistra del complesso preso in esame in questo esempio. Guardiamo ora alcune prospettive del modello 3D ottenuto mediante le caratteristiche impostate: la prima visualizza la parte centrale dell'edificio sopra i piani ripetuti tre volte, il piano senza balconi e gli ultimi tre piani con balconi.



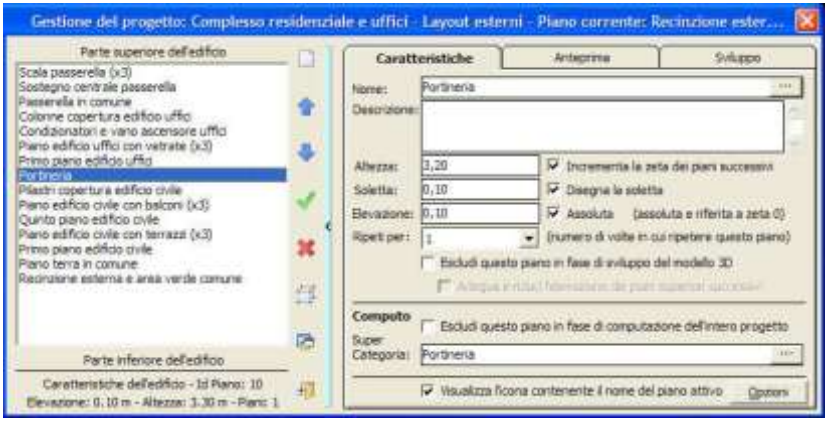
L'immagine seguente rappresenta la sommità dell'edificio vista da Sud Ovest, si può vedere il particolare dell'ultimo piano rappresentante la copertura costituita dai tre pilastri e dalla copertura disegnata direttamente in 3D.



In questa vista prospettica da Ovest si possono vedere tutti i piani di cui è composto l'edificio analizzato sino ad ora.

Con quest'ultima immagine, guardiamo la prima parte del progetto in una vista prospettica da Nord Ovest.

Passiamo al piano successivo, salendo dal basso verso l'alto nella lista del dialogo "Gestione del Progetto": analizzeremo il piano denominato "Portineria", visualizzato nell'immagine seguente con le "Caratteristiche" che definiscono la sua configurazione.



La "Portineria" è costituita da un singolo piano, in questo esempio sono state realizzate le mura perimetrali, le aperture, costituite da finestre, porte e da una copertura con orditura.

La configurazione del piano "Portineria" ha una sostanziale differenza dai piani analizzati sino ad ora: l'opzione "Elevazione Assoluta" è abilitata, questo significa che il piano partirà dall'elevazione assoluta configurata indipendentemente dai piani precedenti, nel nostro caso, desideriamo partire dal piano terreno e, quindi, impostiamo il valore a 0,10 metri.

Elevazione = "0.10 m"

Elevazione assoluta = abilitata

Disegno della soletta = Attivato

Spessore della soletta = "0.10 m"

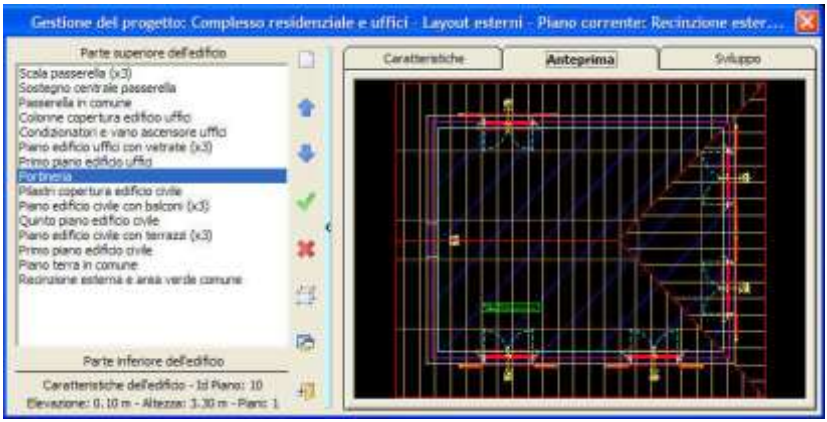
Altezza del piano = "3.20 m"

Ripetuto = 1 volte

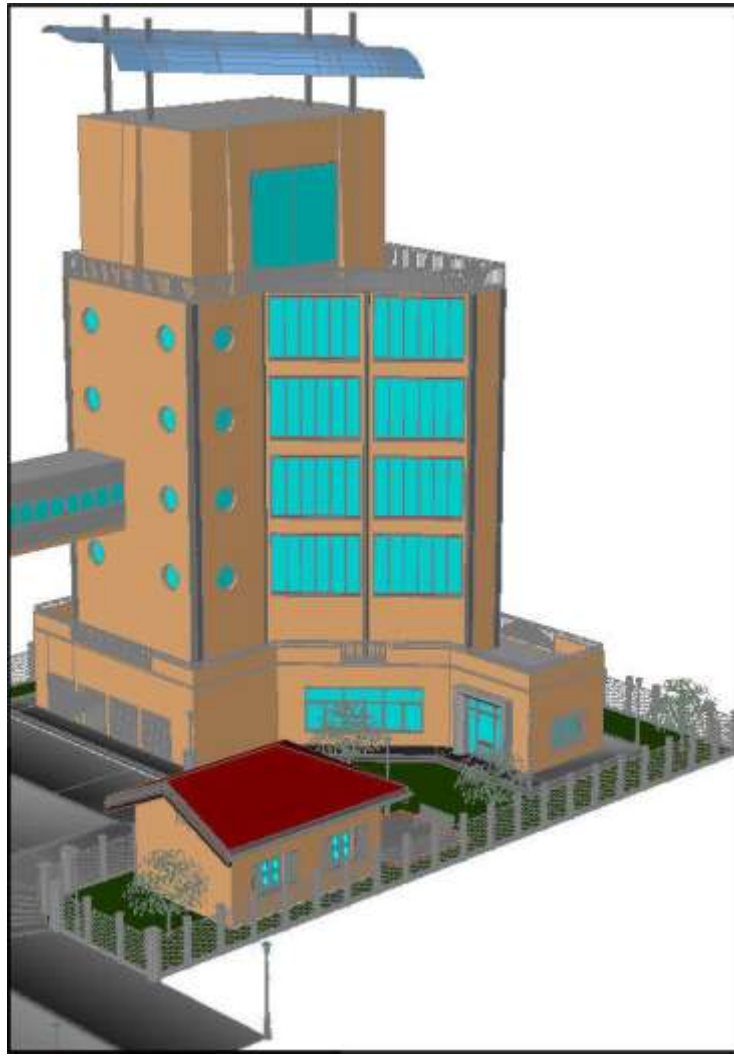
Questa configurazione posizionerà l'edificio della portineria ad un'elevazione di 0.10 metri riferita alla linea Zeta 0.

Questa configurazione azzera il conteggio incrementale dell'elevazione, che quindi ripartirà dal valore di 0.10 metri.

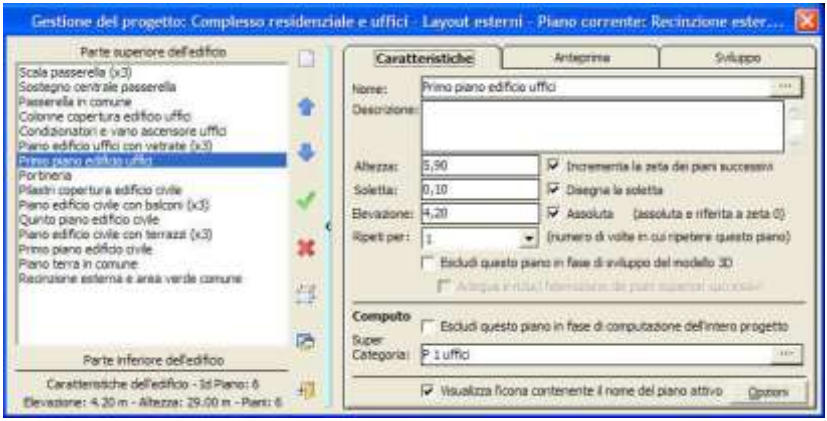
L'immagine seguente illustra la planimetria della "Portineria" visualizzata nel dialogo "Gestione del Progetto" con attiva la sezione "Anteprima".


Gestione del progetto: Complesso residenziale e uffici - Layout esterni - Piano corrente: Recinzione ester...
Parte superiore dell'edificio
Scala passerella (x3)
Sostegno centrale passerella
Passerella in comune
Colonne copertura edificio uffici
Condizionatori e vano ascensore uffici
Piano edificio uffici con vetrate (x3)
Primo piano edificio uffici
Portineria
Pilastri copertura edificio civile
Piano edificio civile con balconi (x3)
Quinto piano edificio civile
Piano edificio civile con terrazzi (x3)
Primo piano edificio civile
Piano terra in comune
Recinzione esterna e area verde comune
Parte inferiore dell'edificio
Caratteristiche dell'edificio - Id Piano: 10
Elevazione: 0.10 m - Altezza: 3.30 m - Piani: 1
Caratteristiche
Anteprima
Sviluppo

L'immagine seguente illustra una prospettiva dell'edificio Uffici (alla destra del complesso), in primo piano vi è la portineria in vista da Sud Ovest.



Passiamo all'analisi del piano successivo denominato "Primo piano edificio uffici" ed analizziamo il contenuto della sua configurazione.



Osserviamo che anche questo piano ha abilitata l'opzione "Elevazione assoluta", e che il suo valore è configurato a 4,20 metri, questo valore consentirà, in ambito 3D, il posizionamento di questo piano ad un'elevazione assoluta iniziale di 4,2 metri, cioè subito sopra al "Piano terra in comune" che in effetti rappresenta la base anche della palazzina adibita ad abitazione civile.

Come evidenziato dal nome, questo piano rappresenta il primo di una serie di piani componenti il corpo alla destra del complesso destinato ad uso "Uffici", al sua configurazione è la seguente:

Elevazione = "4.20 m"

Elevazione assoluta = abilitata

Disegno della soletta = Attivato

Spessore della soletta = "0.10 m"

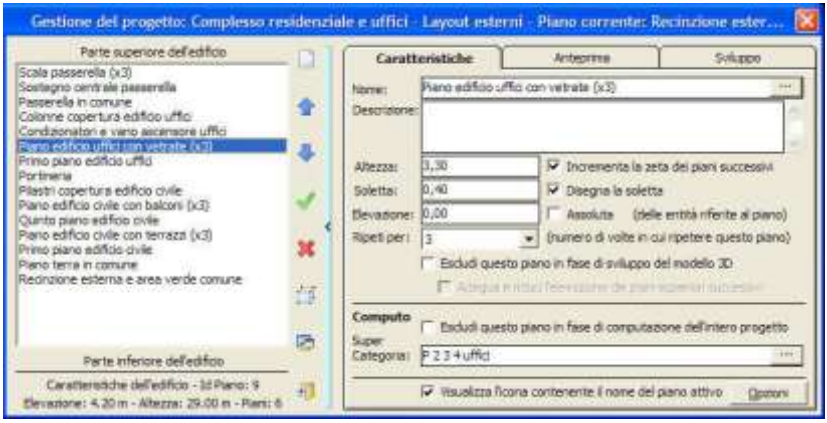
Altezza del piano = "5.90 m"

Ripetuto = 1 volte

Questo piano include anche la ringhiera ed il muro con parapetto esterno corrispondente al perimetro del locale alla base dell'edificio stesso, anche in questo esempio, per ottenere una identificazione precisa dei punti notevoli dell'ingombro del piano

terra abbiamo attivato l'opzione "Lucido" selezionando i muri perimetrali esterni del "Piano terra in comune".

Analizziamo i piani successivi della palazzina "Uffici", il dialogo successivo illustra la configurazione del piano "Piano edificio uffici con vetrate".



L'edificio degli uffici è alto complessivamente 29,0 metri, ed ha una elevazione iniziale di 4,20 quindi l'altezza effettivamente raggiunta dall'edificio sarà di 33,20 metri.

Il piano "Piano edificio uffici con vetrate" è così' configurato:

Elevazione = "0.0 m"

Elevazione assoluta = disabilitata (relativa alla elevazione di 10.20 metri raggiunta dai piani precedenti)

Spessore della soletta = "0.40 m"

Disegno della soletta = Attivato.

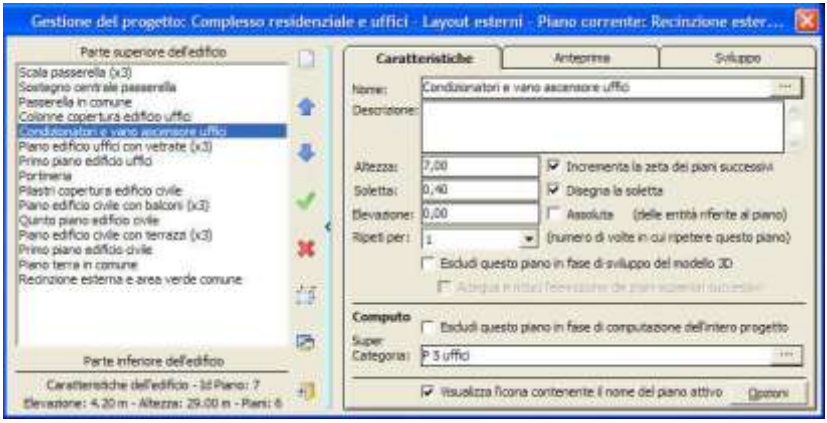
Altezza del piano = "3.3 m"

Ripetuto = 3 volte

E' utile notare che questo piano è alto 3.3 metri ed è ripetuto tre volte, e che, anche se in pianta è geometricamente identico a

quello precedente, il precedente differisce in quanto più alto, ripetuto una sola volta ed avente elevazione assoluta invece che relativa.

Il penultimo piano dell'edificio di destra è rappresentato dal piano "Condizionatori e vano ascensore" l'immagine successiva illustra il dialogo "Gestione del progetto" con evidenziate le caratteristiche del piano in oggetto.



Il piano è così configurato:

Elevazione = "0,0 m"

Elevazione assoluta = disabilitata (relativa alla elevazione di 21.30 metri raggiunta dai piani precedenti)

Disegno della soletta = Attivato

Spessore della soletta = "0.40 m"

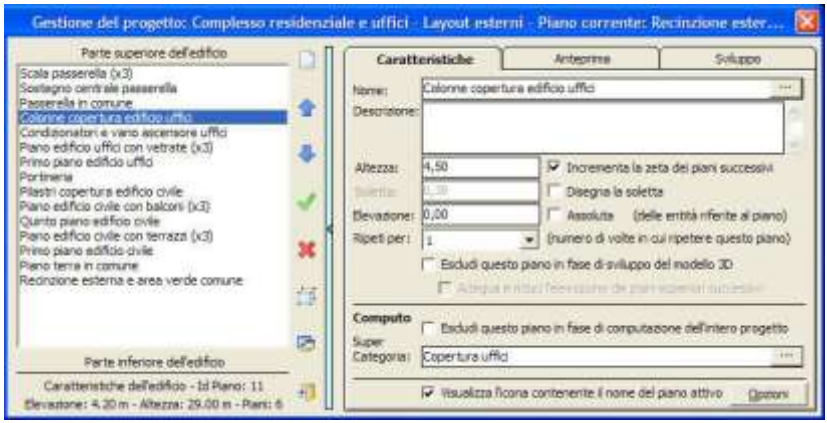
Altezza del piano = "7.0 m"

Ripetuto = 1 volte

Dopo questo piano raggiungeremo la copertura; questa è stata realizzata con quattro colonne e con una copertura sviluppata con un andamento ondulare direttamente in 3D: essa è stata realizzata mediante la funzione "Estrudi profilo "di ArchVISION

LT, ed è il risultato di una polilinea 2D estrusa lungo una seconda polilinea 2D, per maggiori informazioni su questa funzionalità fare riferimento al capitolo (v. § G.6).

L'immagine seguente illustra la configurazione dell'ultimo piano: "Colonne copertura edificio uffici".



Il piano è così configurato:

Elevazione = "0,0 m"

Elevazione assoluta = disabilitata (relativa alla elevazione di 28.70 metri raggiunta dai piani precedenti)

Disegno della soletta = Disattivato

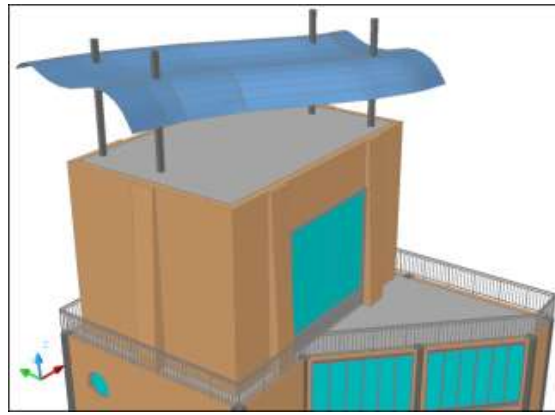
Spessore della soletta = "0 m"

Altezza del piano = "4.5 m"

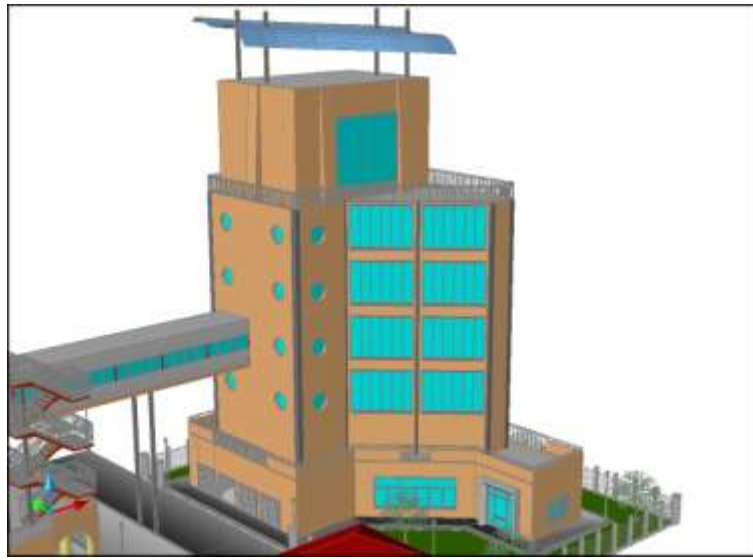
Ripetuto = 1 volte

Le quattro colonne utilizzate saranno referenziate ad uno stile di colonna con abilitata l'opzione "Rileva l'altezza dal piano".

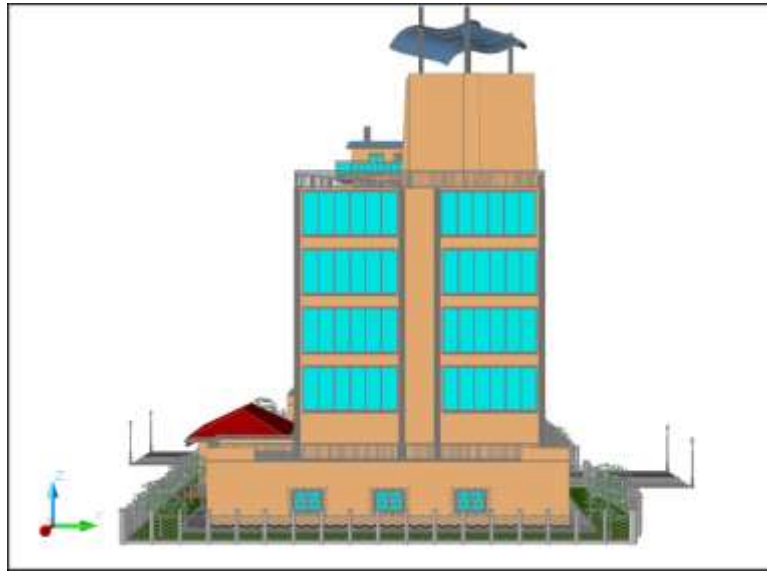
L'immagine successiva illustra in prospettiva da Sud Ovest gli ultimi due piani della palazzina adibita ad Uffici.



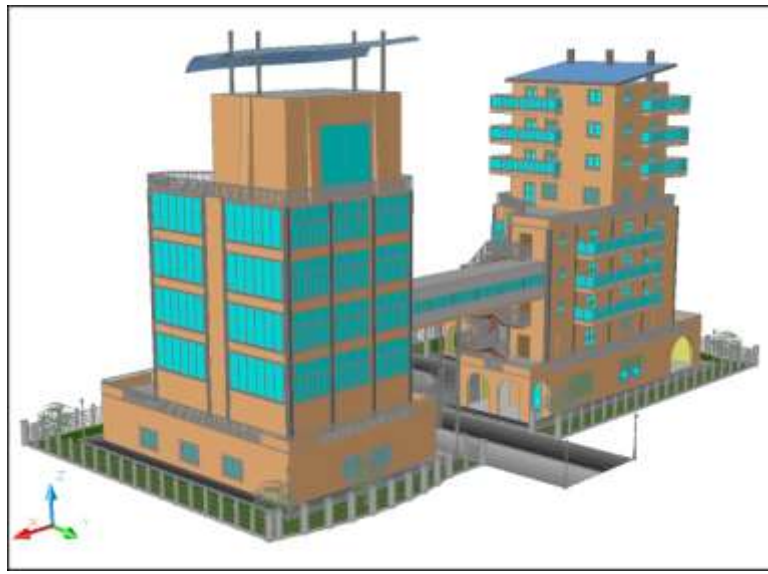
La prossima immagine illustra l'intera palazzina Uffici in prospettiva da Sud Ovest



Segue la rappresentazione della palazzina vista in prospettica da Est

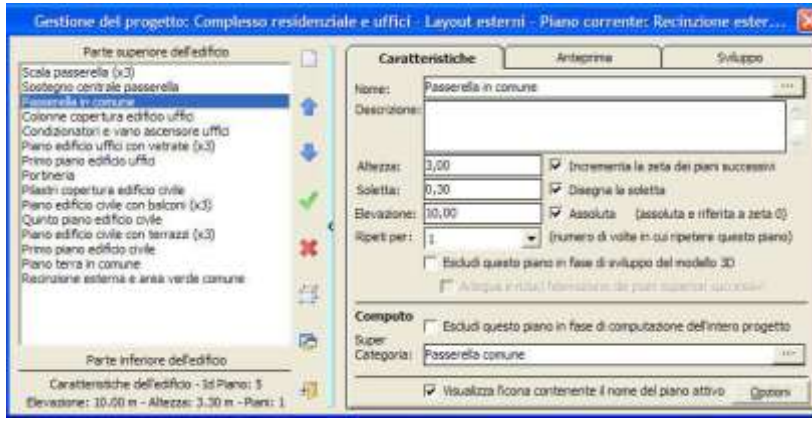


Concludiamo con una vista in prospettiva da Nord Est.



Proseguiamo analizzando alcuni "corpi" presenti nel complessivo ma non "facenti parte" dei tre edifici principali analizzati sino ad ora. Come si sarà potuto osservare, il complessivo prevede anche una passerella aerea di collegamento tra i due edifici, due colonne per il suo sostegno ed una scala antincendio posizionata all'incirca al centro dell'intero complesso.

Analizziamo la configurazione della passerella con il piano denominato "Passerella in comune".



Questo piano è costituito da un'unica entità ed è impostato con le seguenti caratteristiche:

Elevazione = "10.0 m"

Elevazione assoluta = abilitata

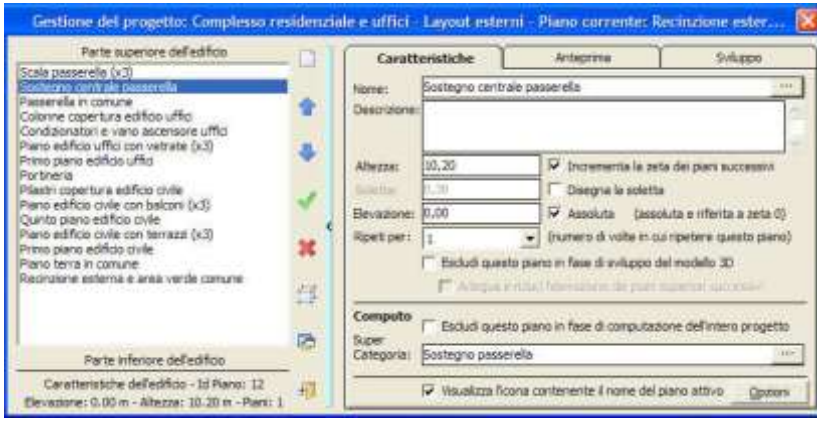
Disegno della soletta = Attivato

Spessore della soletta = "0.30 m"

Altezza del piano = "3.0 m"

Ripetuto = 1 volte

La passerella è posizionata a 10 metri di altezza indipendentemente dalla configurazione dei piani precedenti e lo stesso varrà anche per le due colonne di sostegno; il piano "Sostegno centrale passerella" è visualizzato nell'immagine successiva.



Il piano "Sostegno centrale passerella" è configurato con le seguenti caratteristiche:

Elevazione = "0.0 m"

Elevazione assoluta = abilitata

Disegno della soletta = Disattivato

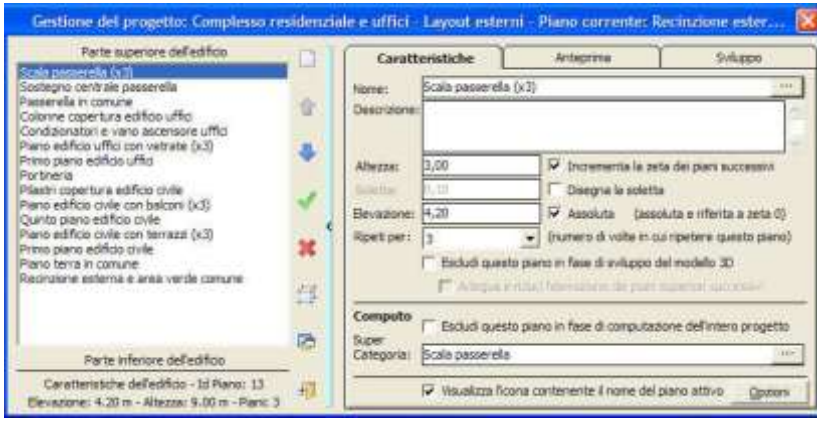
Spessore della soletta = "0.0 m"

Altezza del piano = "10,20 m"

Ripetuto = 1 volte

Il disegno delle due colonne in 2D consente una conversione delle stesse in 3D con un'altezza complessiva di 10,20 metri, le colonne sono referenziate ad uno stile di colonna con abilitata l'opzione "Rileva l'altezza dal piano".

Con la rappresentazione del piano "Scala passerella" concludiamo questo esempio; l'immagine seguente illustra la configurazione del piano della scala antincendio, ripetuta tre volte e collocata immediatamente sopra al "Piano terra in comune".



Le caratteristiche del piano "Scala passerella" sono le seguenti:

Elevazione = "4.20 m"

Elevazione assoluta = abilitata

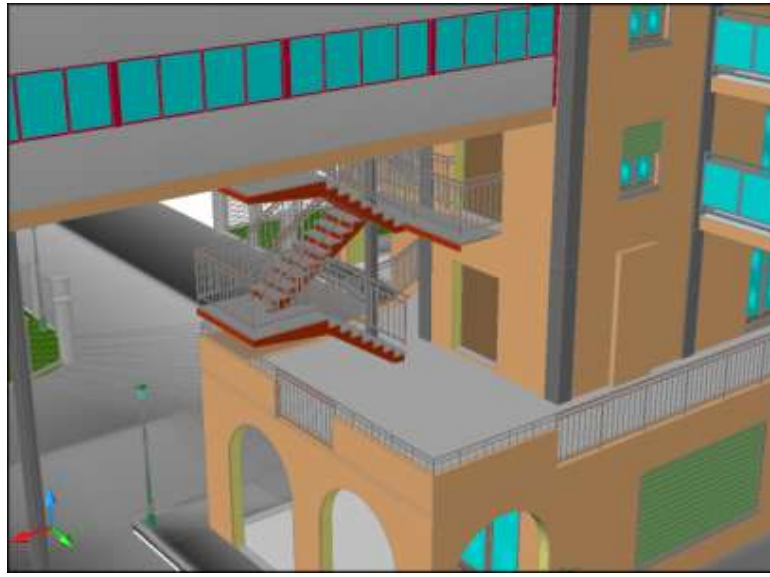
Disegno della soletta = Disattivato

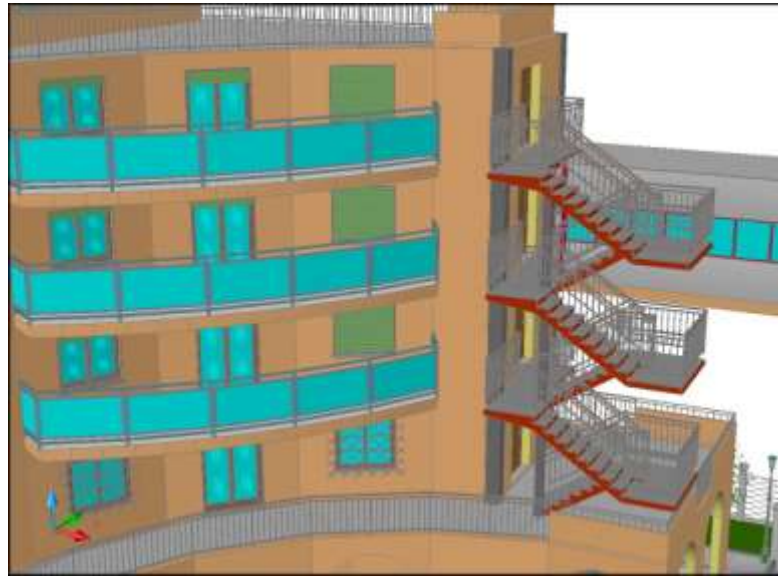
Spessore della soletta = "0.0 m"

Altezza del piano = "3,0 m"

Ripetuto = 3 volte

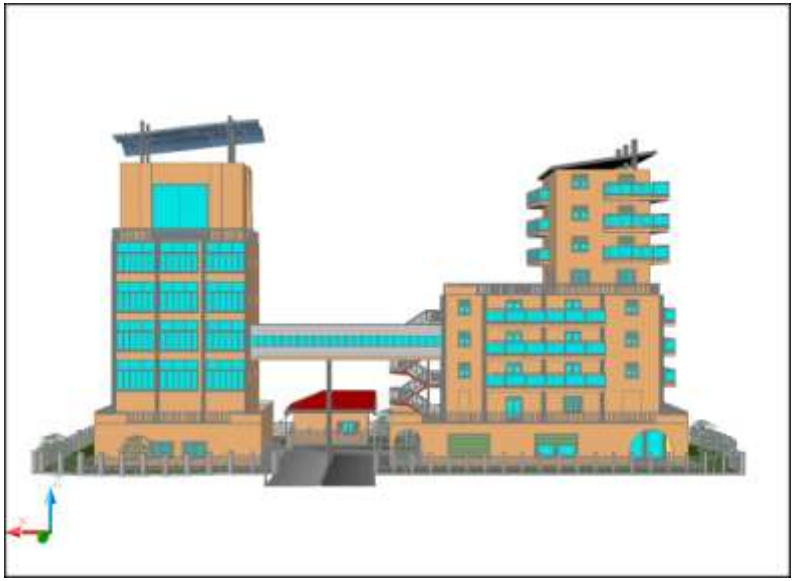
Concludiamo l'esempio analizzando alcune prospettive rappresentanti le ultime entità disegnate: la passerella, le colonne di sostegno della passerella ed il corpo scala.

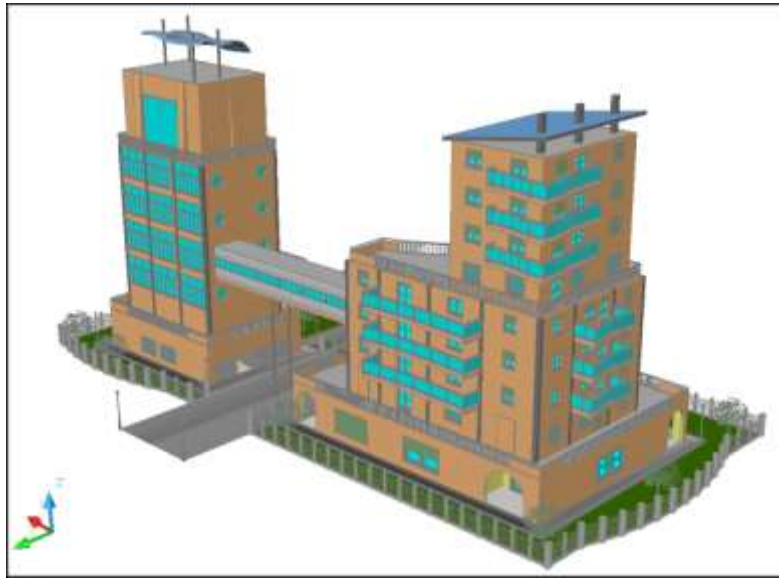




Consigliamo la realizzazione di alcuni disegni di prova e un po' di pratica con questa tecnologia prima di iniziare progetti complessi ed articolati.

Seguono alcune immagini del complesso realizzato, visualizzato nel suo insieme.





Nota !

ArchVISION LT consente il posizionamento nel modello 3D di particolari, blocchi di arredo urbano, arredo di interni, complementi 3D e blocchi High Quality, che resteranno posizionati nello spazio 3D anche durante la rigenerazione 3D di tutti o di parte dei piani facenti parte del modello in fase di conversione.

Per rimuovere completamente il modello 3D, comprese le coperture eseguite con il comando Falda 3D, i modelli realizzati con il comando Estrudi profilo e tutti i blocchi 3D presenti nel disegno sarà necessario attivare, in fase di conversione 3D, la funzione denominata “Cancella tutto” presente nel dialogo di impostazione della conversione 3D; questa configurazione eliminerà tutte le entità presenti nel disegno. In caso contrario, saranno rigenerate solamente le entità architettoniche disegnate in planimetria in ciascun piano sottoposto a conversione.

Con questa funzionalità, in questo esempio, è stato possibile il posizionamento delle vetrate sui fianchi della palazzina uffici, il posizionamento dell’arredo urbano: le piante, le panchine, i lampioni disposti ai bordi della strada, e la strada (che è stata realizzata con il comando “Estrudi profilo”) e la rigenerazione del modello tridimensionale senza perdere i posizionamenti dei particolari.

D.2

Configurazione ambiente 3D: Esempio

Come già anticipato nell'introduzione di questo capitolo, il progetto esposto è stato salvato in vista assonometrica 3D, in metri ed in formato AutoCAD Lt 2005, il file reperibile nella cartella di ArchVISION LT

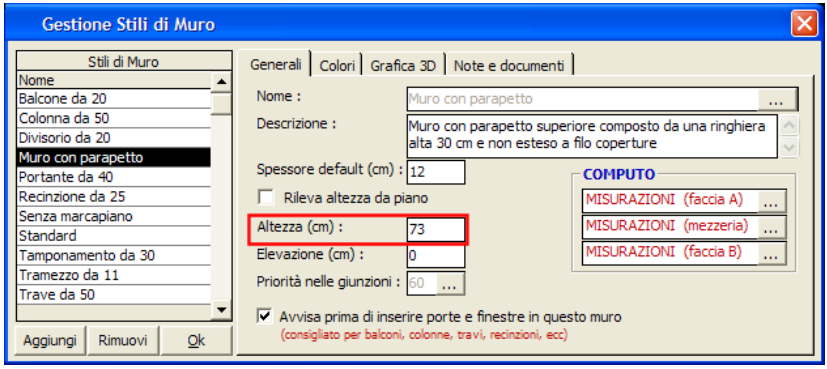
"\Esempi\Esempio_Complesso_Residenziale_METRI\01_Esempio_Complesso_Residenziale.dwg", vi consentirà di effettuare prove, test ed esercizi relativamente a quanto esposto in questo capitolo.

Nel caso in cui si desideri rigenerare parzialmente o per intero il modello 3D si consigliano alcune modifiche agli stili di oggetto disponibili di default in ArchVISION LT: i valori da impostare per ottenere i risultati dell'esempio sono illustrati nelle immagini seguenti.

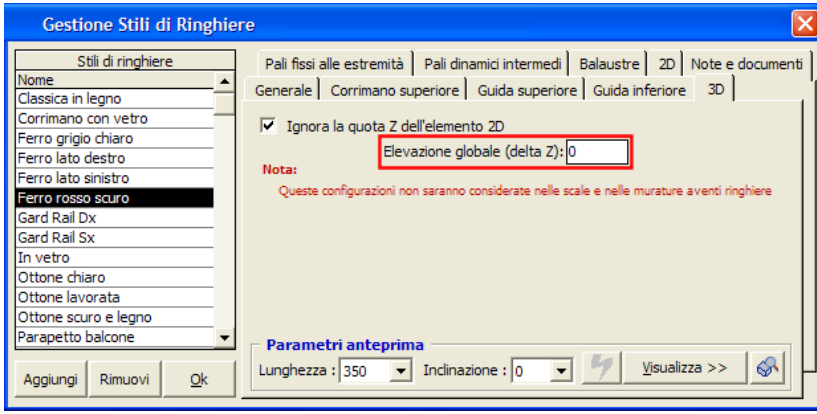
Nota !

La modifica delle impostazioni degli stili è puramente indicativa e consentirà, in questo contesto, la realizzazione di un modello identico a quello proposto, non eseguire queste modifiche comporterà semplicemente la realizzazione in 3D di alcuni oggetti con altezze non allineate tra loro e segmentazioni delle parti curve molto fitte.

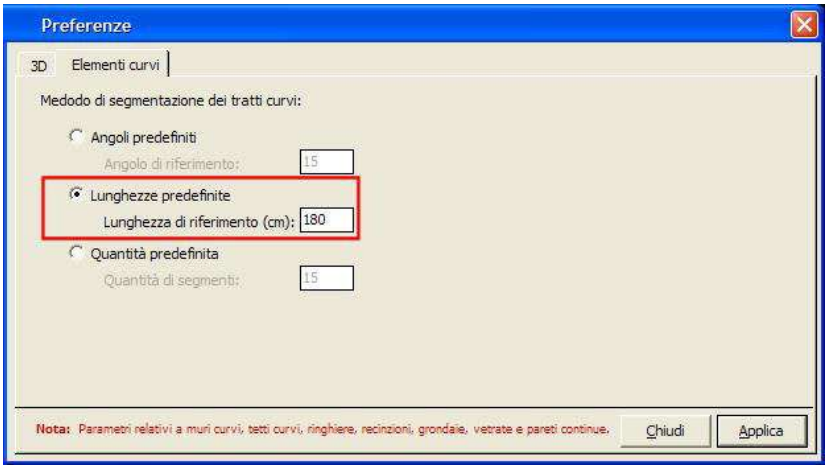
Apriamo il progetto, avviamo la gestione degli stili di muro e modifichiamo lo stile di muro "Muro con parapetto" portando il valore della altezza del muro al valore di 73 centimetri, come illustrato nell'immagine seguente.



Modifichiamo poi due stili di ringhiera: lo stile "Ferro rosso scuro" e "In vetro", portando la loro elevazione globale da 30 centimetri a 0 centimetri, come evidenziato nelle due immagini seguenti.



Infine, per ottenere una segmentazione più omogenea e regolare nella recinzione e nelle ringhiere in vetro sui balconi e sui terrazzi curvi, consigliamo la configurazione in ambito 3D dei segmenti curvi come visibile nell'immagine seguente.



Capitolo

E

Toolbar e Comandi 2D

In questo capitolo sono descritti tutti i comandi e tutte le funzionalità di ArchVISION LT dedicate all'ambiente 2D.

Precisiamo che in questo capitolo non saranno prese in considerazione le funzionalità relative al computo, ma tali funzionalità saranno trattate nel capitolo H di questo manuale; così come nel capitolo F saranno trattati gli stili di entità.

Le funzionalità 2D di ArchVISION LT sono identiche indipendentemente dal tipo di AutoCAD in uso e sono tutte disponibili sia in AutoCAD LT che in AutoCAD Full, Architectural Desktop o AutoCAD Architectural.

Andremo ad analizzare i comandi 2D nel dettaglio, consapevoli anche di affrontare una argomento molto complesso, quello della progettazione architettonica bidimensionale, rivolgendo spesso una cura particolare alle problematiche derivanti dalla possibilità, caratteristica peculiare di ArchVISION LT, di disporre di un dise-

gno dinamicamente collegato ai dati di computo e predisposto alla realizzazione, per mezzo di una conversione automatica, di un modello 3D fedele alla geometria bidimensionale di riferimento.

Desideriamo precisare che il principale obiettivo di ArchVISION LT è quello di consentire agli utenti la generazione di planimetrie architettoniche collegate a computi accurati e dinamici costituiti da Voci di Elenco Prezzi unite in modo univoco al disegno planimetrico architettonico generato e agli stili in esso utilizzati, secondariamente con ArchVISION LT sarà anche consentita la generazione di un modello 3D specifico per lo sviluppo di viste 3D rappresentanti prospetti, sezioni, prospettive e spaccati assonometrici.

Con ArchVISION LT si vuole proporre alla clientela uno strumento con ottimo rapporto prezzo/prestazioni che consenta la generazione di planimetrie tecniche di qualità.

Ove il dettaglio costruttivo di un determinato particolare, una rappresentazione bidimensionale specifica, una determinata condizione ed esigenza di progettazione, riscontrabile per esempio in una ristrutturazione composta da geometrie particolari, non sia contemplata con le funzionalità di ArchVISION LT ed il risultato ottenuto non soddisfi completamente le aspettative, in modo particolare per le stampe destinate alla messa in opera e alla consegna in cantiere, diventa importante sottolineare e ricordare che i file generati da ArchVISION LT sono file Dwg di AutoCAD al 100% quindi le entità disegnate e generate si potranno sempre perfezionare con ulteriori migliorie manuali adottando la tecnologia tradizionale ed utilizzando, eventualmente, uno o più disegni disponibili nella libreria 2D alla voce "Particolari Costruttivi".

Per un utilizzo proficuo di ArchVISION LT è richiesta la conoscenza dei comandi 2D essenziali di AutoCAD, e dei suoi concetti di base.

Partiamo dal presupposto che gli utilizzatori di ArchVISION LT abbiano conoscenze su alcune funzioni, quali: l'Osnap, la gestione dei "Layer" delle coordinate in ambito 2D, nonché la differenza esistente tra coordinate assolute, polari e relative. Diamo per asso-

dato, ancora, la conoscenza dei tasti funzione e della loro configurazione e in linea di massima le funzionalità grafiche utilizzate anche in AutoCAD ma con modalità ed automatismi leggermente diversi.

Argomenti quali la stampa, gli stili di testo e di quota, le quotature, i testi, ecc. saranno e dovranno essere conosciuti discretamente bene, ArchVISION LT è un applicativo di AutoCAD quindi il suo funzionamento è strettamente correlato all'AutoCAD stesso, eventuali limitazioni della tecnologia di base saranno riscontrabili anche in ArchVISION LT.

Questo prodotto rappresenta una evoluzione ed una implementazione specifica in ambito architettonico di AutoCAD e sarà apprezzabile ed utilizzabile solo se si avrà una conoscenza della tecnologia AutoCAD di base, si consiglia comunque l'acquisizione dei concetti di ArchVISION LT esposti in questo capitolo.

E.1

Il Menu e la Barra degli Strumenti 2D

Avviando ArchVISION LT si aprirà anche il programma AutoCAD selezionato, quest'ultimo sarà caratterizzato da una nuova barra di strumenti ed un nuovo menu a tendina, sono rispettivamente la "Barra degli Strumenti" ed il menu a tendina di ArchVISION LT dedicati all'ambiente 2D.

Alcuni comandi sono disponibili direttamente in questa barra degli strumenti, altri saranno reperibili nelle barre degli strumenti in cascata ed attivabili alla pressione della prima icona visualizzata nella barra principale e ad essa collegata.

Come per AutoCAD, le icone contenenti barre degli strumenti collegate sono facilmente identificabili da un triangolino nero nella loro parte inferiore destra, cliccare e mantenere premuta l'icona per attivare le restanti icone correlate alla icona principale.

Anche per il menu a tendina la freccia nera alla destra di ciascuna voce identifica la disponibilità di ulteriori funzionalità.

Le singole icone e le relative voci di menu sono separate da tratti verticali nella barra degli strumenti, e da tratti orizzontali nei menu a tendina; queste separazioni identificano un gruppo di funzioni raggruppate per tipologia di comando o funzionalità, rendendo così più semplice l'identificazione di ciascun comando per tipologia di azione.

Anche in ArchVISION LT è possibile visualizzare, esattamente come in AutoCAD, le singole barre degli strumenti, sia in ambito 2D che in ambito 3D.

Le barre degli strumenti includono i singoli comandi raggruppati per tipologia di funzione e contesto architettonico.

E.2

La Gestione del Progetto, dei Piani e il Setup 2D

E.2.1 Dati Generali

Selezionando l'icona **Dati Generali** viene visualizzato il dialogo **Gestione dei Dati generali condivisi del progetto** (illustrato nelle immagini seguenti) mediante il quale è possibile assegnare al disegno, tramite tre sezioni, alcune informazioni potranno essere riportate nei testalini del disegno o incluse nell'intestazione del computo generato da ArchVISION LT ed esportato in PriMus.

Tutte le informazioni saranno archiviate nel disegno, e saranno modificabili a piacere in qualsiasi istante. Le informazioni sono riferite all'intero progetto; non sono quindi riconducibili ad alcun piano o entità in particolare, le informazioni di ciascun piano saranno invece gestibili direttamente nel dialogo "Gestione piani (Tavole)" analizzato successivamente in questo capitolo.

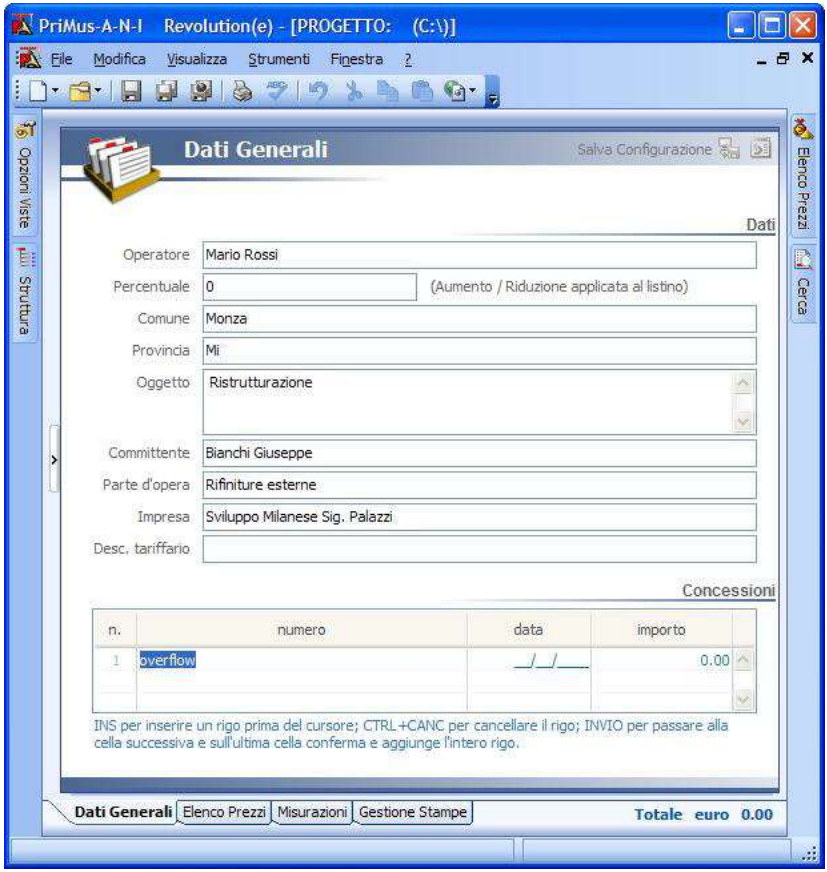
L'immagine seguente illustra il dialogo "Dati Generali" con attiva la sezione "Progetto".

Nella parte inferiore del dialogo è disponibile un check box denominato "**Applica questi valori nei testalini quando inseriti nelle singole tavole di questo progetto**", questa opzione, se abilitata, consentirà la compilazione automatica dei testalini inseriti nel disegno; la gestione dei testalini è illustrata più avanti in questo capitolo.

L'immagine seguente illustra la sezione "Committente.

Nell'immagine seguente è illustrato il dialogo "Dati generali" con attiva la sezione "Tecnico". Questa sezione dispone di un comando denominato "Salva configurazione" : la sua selezione archivierà i dati introdotti in questa sezione riproponendoli nuovamente come valori di default nei progetti successivi.

L'immagine seguente illustra il dialogo "Dati generali" di un computo di PriMus al termine di una esportazione di ArchVISION LT: i campi preventivamente compilati in ArchVISION LT e presenti nei Dati Generali di PriMus verranno automaticamente esportati in PriMus; questa funzionalità è disponibile sia con PriMus Revolution che con PriMus-DCF e versioni successive.


PriMus-A-N-I Revolution(e) - [PROGETTO: (C:\)]
File Modifica Visualizza Strumenti Finestra ?
Opzioni Viste
Struttura
Dati Generali
Salva Configurazione
Elenco Prezzi
Cerca
Dati
Operatore Mario Rossi
Percentuale 0
(Aumento / Riduzione applicata al listino)
Comune Monza
Provincia Mi
Oggetto Ristrutturazione
Committente Bianchi Giuseppe
Parte d'opera Rifiniture esterne
Impresa Sviluppo Milanese Sig. Palazzi
Desc. tariffario
Concessioni
n. numero data importo
1 overflow __/__/____ 0.00
INS per inserire un rigo prima del cursore; CTRL+CANC per cancellare il rigo; INVIO per passare alla cella successiva e sull'ultima cella conferma e aggiunge l'intero rigo.
Dati Generali Elenco Prezzi Misurazioni Gestione Stampe
Totale euro 0.00

Nota !

Indipendentemente dalla tipologia di esportazione di computo impostata, i dati di progetto introdotti in ArchVISION LT saranno sempre prioritari e andranno a sostituire quelli presenti nella sezione “Dati Generali” nel computo esportato in PriMus.

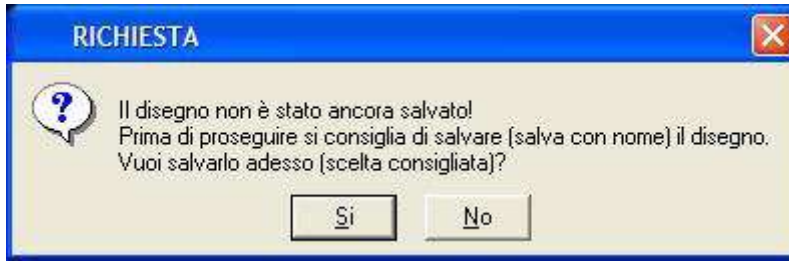
E.2.2 Gestione Piani (tavole)

Selezionando l'icona **Gestione tavole (Piani)** presente nel primo gruppo di icone della barra principale di ArchVISION LT, viene attivata la funzionalità di gestione dei piano del progetto.

Nota !

Nel capitolo 3 è stato esposto un esempio di impiego pratico di questo comando nel contesto di un progetto costituito da più edifici di più piani. In questo capitolo analizzeremo le singole funzionalità del comando.

Avviando questo comando, nel caso in cui il file DWG non sia ancora stato salvato, sarà visualizzata la seguente richiesta:


RICHIESTA
Il disegno non è stato ancora salvato!
Prima di proseguire si consiglia di salvare (salva con nome) il disegno.
Vuoi salvarlo adesso (scelta consigliata)?
Si
No

Si consiglia la selezione del bottone "Si", di salvare il file assegnandogli un nome ed un percorso definito e quindi di riavviare questo comando.

Nota !

In ArchVISION LT il nome del file Dwg diventa fondamentale in quanto ad esso saranno correlate le anteprime dei singoli piani visualizzate dal gestore del progetto e il file di computo esportato; si consiglia pertanto la creazione di una cartella dedicata al progetto: in questa cartella saranno archiviati, oltre al file dwg anche i file con estensione ".Wmf" contenenti le anteprime dei singoli piani ed il file con estensione ".Dcf" contenente il computo del progetto stesso.

Nel caso in cui il disegno non contenga alcun piano, o sia la prima volta che si avvia "Gestione del Progetto" sarà visualizzato il dialogo per la scelta del nome del nuovo piano.

Creazione nuovo piano (Tavola)
Nome del nuovo piano da aggiungere al progetto:
Piano Tipo
Copia caratteristiche dai piani esistenti
Copia le caratteristiche dal seguente piano:
Posizionamento ed elevazione del nuovo piano
Sopra al piano
Sotto al piano
Chiudi
Genera il piano configurato

Come visibile nell'immagine, sarà richiesto all'operatore di selezionare il nome del piano da assegnare al nuovo piano in fase di impostazione, il nome sarà selezionabile da una combo contenente alcuni nomi di uso frequente ma potrà anche essere digitato a piacere: la lunghezza massima del nome del piano è di 40 caratteri, si potrà utilizzare qualsiasi carattere, i nomi saranno univoci relativamente al file dwg in uso.

Nella condizione in cui non esistano altri piani già configurati, eventualmente da copiare, sarà solamente possibile proseguire selezionando il comando "Genera il piano configurato" o, in alternativa, selezionando il comando "Chiudi": in questo secondo caso il comando sarà interrotto e il piano non sarà configurato.

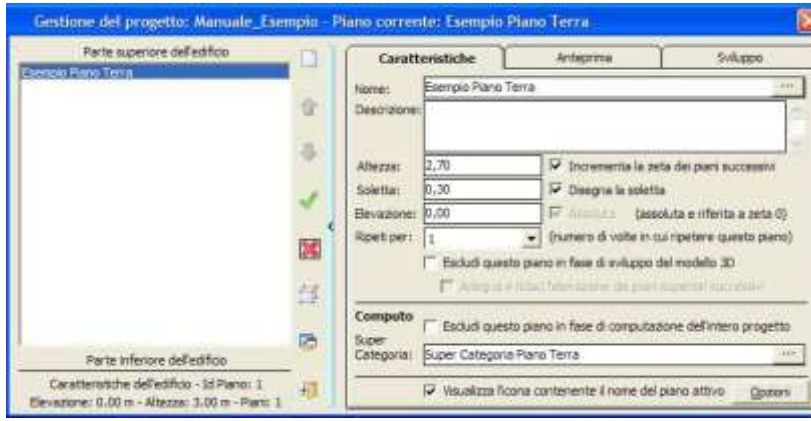
Nota !

Questa funzionalità è una innovativa ed importante tecnologia disponibile in ArchVISION LT; nel caso in cui non venga utilizzata e il disegno non contenga informazioni relative al singolo piano in editazione il software adotterà la tecnologia disponibile nelle precedenti release: le informazioni relative all'altezza del piano, alle sue caratteristiche ed al tipo di gestione in ambito 3D e di computo di ciascuna entità architettonica saranno prelevate esclusivamente dai singoli stili di entità, configurando invece i singoli piani all'interno dell'intero progetto que-

sta tecnologia permetterà di rilevare le informazioni in ambito 3D e di computo di volta in volta dal piano in elaborazione.

Disegni realizzati con precedenti release potranno essere comunque gestiti come in precedenza o impostati con questa nuova tecnologia: si consiglia, quando possibile, l'impiego della nuova tecnologia per piani.

Salviamo il disegno di esempio assegnandogli il nome di "Manuale_Esempio", successivamente avviamo il comando "Gestione Piani" e nella combo andiamo ad inserire come nome del piano il nome "Esempio Piano Terra", premiamo poi il bottone "Genera il piano configurato": sarà così visualizzato il seguente dialogo:



Il dialogo "Gestione del progetto" come visibile dall'immagine, è suddiviso in due parti: la parte di sinistra include l'elenco dei piani presenti nel disegno attivo e le icone preposte alla gestione dei singoli piani, nella parte destra del dialogo sono disponibili tre sezioni denominate "Caratteristiche", "Anteprima" e "Sviluppo".

Una barretta rettangolare sottile e di colore azzurro consentirà il ridimensionamento del dialogo: sarà possibile visualizzare o nascondere la parte destra del dialogo contenente le tre sezioni.

L'immagine seguente illustra il dialogo ristretto.

Gestione del progetto: Manuale_Esem...
Parte superiore dell'edificio
Esempio Piano Terra
Parte inferiore dell'edificio
Caratteristiche dell'edificio - Id Piano: 1
Elevazione: 0.00 m - Altezza: 3.00 m - Piani: 1

Analizziamo il dialogo illustrato, precisando che le caratteristiche esposte nelle tre sezioni di destra sono sempre riferite al piano evidenziato in blu nella lista alla sinistra.

Il titolo della finestra di dialogo include il nome del file Dwg aperto su cui si sta lavorando e il nome del piano corrente: in questo esempio il titolo sarà così composto:

Gestione del progetto: Manuale_Esempio

Piano Corrente: Esempio Piano Terra

La lista alla sinistra elenca i piani nell'ordine di sviluppo dal basso verso l'alto, in questo momento sarà elencato ed evidenziato l'unico piano presente ed avente il nome di "Esempio Piano Terra"

Nella parte inferiore del dialogo, sono visualizzate alcune caratteristiche del corpo dell'edificio evidenziato, qui sono visualizzati, oltre all'id univoco del piano selezionato, l'elevazione alla base del corpo dell'edificio, la sua altezza totale ed il numero dei piani di cui è composto l'edificio.

Nota !

L'altezza dell'edificio è quella assoluta e non fa riferimento alla linea di terra Zeta "0" essa è calcolata dalla somma delle altezze dei singoli piani e delle solette, l'altezza ed il numero dei piani fa sempre riferimento al corpo dell'edificio evidenziato.

Occorre precisare che, anche un piano come un'area verde pubblica, un cortile, una soletta, o un giardino, è rappresentato per il software da un piano a tutti gli effetti, esso potrà eventualmente avere altezza pari a 0,00 metri, sarà quindi gestito in ambito 2D, 3D e di computo al pari di qualsiasi altro piano anche non avendo altezza; il piano, in questo caso, non andrà ad incrementare l'elevazione dei piani successivi.

Proseguiamo analizzando la sezione "Caratteristiche" che include i parametri configurabili per ciascun piano del disegno. Troviamo la casella di testo contenente il nome del piano selezionato, il nome potrà essere composto da 40 caratteri, sarà univoco in tutto il progetto e potrà essere modificato premendo il bottone alla destra della casella di testo identificato da tre puntini: l'immagine seguente rappresenta il dialogo di rinominazione del piano evidenziato.

Il nome potrà contenere anche caratteri speciali ma si consiglia l'utilizzo di caratteri alfanumerici.

Sotto il nome del piano, vi è una casella di testo dedicata alla descrizione estesa del piano evidenziato, la dimensione della descrizione estesa ha un limite di 255 caratteri alfanumerici, la descrizione può contenere caratteri speciali; la descrizione estesa potrà anche essere identica in più piani: non dovrà essere univoca e quindi si potrà ripetere.

Troviamo poi la casella di testo dedicata all'impostazione dell'altezza del piano evidenziato: l'altezza andrà intesa come altezza intradosso, cioè quella netta tra filo pavimento e filo soffitto, il valore sarà espresso nelle unità di misura correnti del progetto.

Attenzione !

L'altezza in ambito 3D dei "Muri" e dei "Pilastri/Colonne" può essere rilevata dallo "Stile di muro" e dallo "Stile di pilastro/colonna" di appartenenza o direttamente dalla "Altezza del piano" in cui sono stati disegnati: questo comportamento potrà essere configurato direttamente nella sezione "Generale" degli "Stili di muro" e "Stili di pilastro" (v. § 5.1.1) e (v. § 5.1.6).

Quindi, nel caso in cui l'aspetto del modello 3D generato, non rispecchi le aspettative grafiche desiderate verificare la corretta configurazione relativamente agli stili di pilastro e muri utilizzati nel disegno.

Questa configurazione sarà utilizzata anche nel computo: diventa quindi importante verificarne la corretta configurazione.

A destra dell'altezza è disponibile una check box denominata "Incrementa la zeta dei piani successivi" essa, consente al software il calcolo della elevazione di partenza del piano successivo: sa attivata il piano successivo verrà adagiato sopra al piano corrente, se disattivata il piano successivo verrà posizionato alla stessa Z del piano corrente.

In questo esempio lo spessore della soletta è di 0,30 metri, l'altezza del piano è di 2,70 metri, esiste un solo piano e questa opzione è abilitata, questo significa che il piano successivo avrà una elevazione iniziale di 3,00 metri.

La casella di testo seguente prevede l'introduzione del valore dello spessore della soletta inferiore del piano evidenziato, vi è inoltre una check box per attivare o meno la realizzazione della soletta. In questo esempio il disegno della soletta è attivo ed essa ha una altezza di 0,30 metri; l'opzione di disegno è attiva di default: qualora non si desideri realizzare la soletta ma solo "un foglio" per rappresentare l'area, ad esempio quando si stia realizzando un piano pavimento esterno come un cortile, un piano stradale, un giardino, ecc l'opzione andrà deselezionata.

Proseguendo troviamo la casella "Elevazione".

L'elevazione del primo piano della lista (il primo dal basso) è sempre di tipo assoluta, l'opzione "Assoluta" disponibile a destra della casella "Elevazione" nel caso del primo piano è attiva e non è disattivabile dall'operatore, diversamente per tutti i piani successivi al primo l'opzione e disattivata di default ed è eventualmente attivabile dall'operatore.

Nel caso in sia disattivata il conteggio della elevazione sarà calcolato facendo riferimento ai piani precedenti, nel caso in sia attivata l'elevazione del piano evidenziato sarà nuovamente "azzerata" e riferita al valore digitato nella casella di testo "Elevazione".

Se l'elevazione non è assoluta sarà proposta di default a 0 ed il suo valore sarà riferito alla elevazione raggiunta dal piano stesso.

Dopo la casella di testo dedicata alla configurazione dell'elevazione assoluta o relativa del piano evidenziato è disponibile la combo box contenente il numero di volte in cui il piano deve essere ripetuto.

Questo valore rappresenta la quantità di piani identici ripetuti sulla verticale dell'edificio, il valore andrà ad influire sullo sviluppo 3D del modello dell'edificio, sull'elevazione del piano successivo e sull'intero computo del piano evidenziato: le quantità nel computo saranno automaticamente moltiplicate per il numero dei piani ripetuti.

Nota !

Nel caso in cui due piani differiscano anche per poche entità si consiglia la generazione di piani distinti, copiando un piano esistente e modificando la geometria del piano ottenuto dalla copia del precedente.

Si consiglia la copia di un piano quando è il più completo possibile, perché eventuali modifiche successive dovranno essere ripetute singolarmente in entrambi i piani attivandoli e modificandoli singolarmente.

Tenere presente che la copia di un piano in un nuovo piano genera una copia di tutte le entità Architettoniche e Cad presenti in quell'istante, le modifiche successive al piano preso come riferimento nella copia non saranno più rispecchiate nei piani copiati e derivati da esso.

Proseguendo troviamo due opzioni che consentono l'esclusione nello sviluppo 3D del piano evidenziato e, nel caso in cui esso non sia previsto, anche l'eventuale adeguamento dell'elevazione nei piani successivi.

Nel caso in cui si escluda la realizzazione di un determinato piano si potrà scegliere se adeguare l'elevazione dei piani successivi incrementando la loro elevazione oppure no, si potrà quindi non solo evitare la generazione di un piano ma si potrà anche "ignorarne" l'esistenza in termini assoluti facendo si che i piani successivi non incrementino la loro elevazione.

Desideriamo precisare che queste due opzioni, se opportunamente configurate, consentono la realizzazione di piani in ambito 2D che saranno completamente ignorati in ambito 3D e quindi potranno essere utilizzati per sviluppare eventualmente due o più soluzioni 3D diverse tra loro a partire da un unico file Dwg, in un caso si attiverà lo sviluppo 3D di un determinato piano, disattivando un secondo e realizzando il modello 3D, a seguire si potrà modificare questa configurazione sviluppando il modello 3D del piano precedentemente eliminato ed escludendo il piano sviluppato in precedenza; ricordiamo che i piani potranno anche essere cancellati: si potrà quindi, in un unico file, sviluppare più soluzioni, valutarne la valenza in ambito 3D e rimuovere al termine i piani non più necessari.

Nota !

Un uso corretto di queste due opzioni consentirà lo sviluppo di duo o più distinti modelli 3D rappresentanti eventuali alternative di un unico progetto, si potrà disporre di due o più piani in ambito 2D rappresentanti le singole soluzioni e di volta in volta abilitare solo il piano desiderato nello sviluppo 3D.

Consigliamo alcune prove pratiche su disegni di esempio.

Proseguiamo nell'analisi della sezione "Caratteristiche" con l'area dedicata al computo del piano evidenziato: qui è consentito configurare il nome univoco da assegnare alla "Super Categoria" rappresentante questo piano e visualizza direttamente in PriMus proprio come "Super Categoria", sempre in questa parte del dialogo è anche consentito scegliere se computare il piano evidenziato: disattivando tale opzione, quando si andrà a computare l'intero progetto, sarà visualizzato l'elenco di tutti i piani presenti nel progetto e i piani disattivati saranno elencati disattivati ma comunque attivabili nella lista visualizzata subito prima della esportazione.

Precisiamo che tutti i piani saranno computati in un unico computo, e tutte le entità appartenenti al singolo piano saranno associate (in PriMus) ad una "Super Categoria" e quindi gestibili con estrema semplicità direttamente in PriMus.

Anche il nome assegnato alla "Super Categoria" dovrà essere univoco, di default verrà proposto identico a quello del piano.

Il nome della "Super Categoria" è rinominabile, come per il nome del piano, per mezzo del bottone identificato da tre puntini alla destra del nome della Super Categoria", l'immagine seguente illustra il dialogo dedicato alla rinominazione del nome della "Super Categoria"

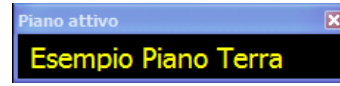
Nota !

Relativamente al concetto e la gestione della "Super Categoria" e per una corretta gestione del computo generato ed esportato automaticamente da ArchVISION LT in PriMus fare sempre riferimento alla documentazione a corredo di PriMus.

Infine nella zona più bassa del dialogo è consentito scegliere se visualizzare una icona trasparente e dinamica contenente il nome del piano corrente.

L'icona potrà essere visualizzata, nascosta, spostata e configurata a piacere.

L'immagine seguente rappresenta l'icona "Piano attivo"; essa sarà visualizzata in ambito 2D e nascosta automaticamente in ambito 3D.



Lo scopo di questa icona è quello di ricordare all'operatore su quale piano sta operando.

Nota !

Si consiglia di impiegare l'icona "Piano Attivo" in modalità trasparente: potrà così, ad esempio, essere posizionata nelle aree vuote della barra degli strumenti di AutoCAD, la dimensione di questa icona è dinamica: si dilata o si restringe automaticamente al cambiare della lunghezza del nome del piano attivo.

Il bottone "Opzioni" nella sezione "Caratteristiche" consente la configurazione della icona "Piano attivo": sarà possibile configurarne il colore del testo visualizzato, il colore del rettangolo di fondo e il livello di trasparenza. L'immagine seguente illustra il dialogo di configurazione dell'icona con valori di default.

La sezione "Anteprima" visualizza un'anteprima indicativa del piano archiviato, l'immagine viene generata ed archiviata quando si avvia il comando "Gestione Piani (tavole)" o quando si avvia la funzione dedicata alla attivazione di un piano esistente.

Quindi qualora si desideri archiviare delle anteprime significative si consiglia di eseguire uno zoom estensioni prima di avviare questo comando.

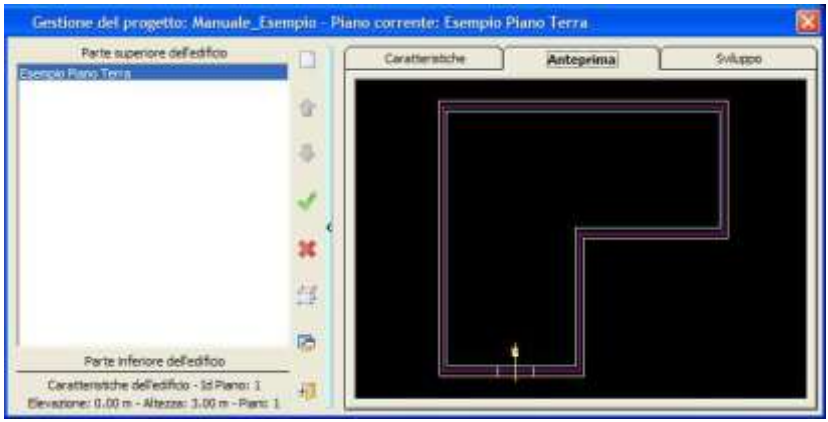
Nota !

Tutte le immagini rappresentanti l'anteprima dei piani sono costituite da singoli file aventi stesso nome e percorso del file dwg in uso ma con parte terminale del

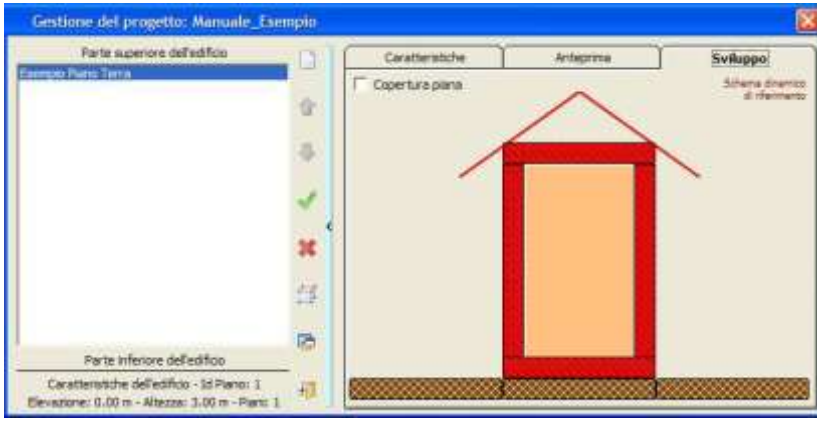
nome "_x" dove x rappresenta l'Id univoco del piano e con estensione ".Wmf" anziché ".Dwg".

E' eventualmente possibile eliminare i file ".WMF" per risparmiare spazio su disco, si tenga però presente che, in questo caso, al primo accesso alla gestione piani alcune anteprime potrebbero apparire vuote: qualora l'anteprima non esista il software la andrà a rigenerare la prima volta in cui un piano sarà selezionato e riattivato; non sarà quindi indispensabile intervenire sui file Wmf ma resterà a discrezione dell'operatore.

L'immagine seguente rappresenta il dialogo con evidenziato il piano "Esempio Piano Terra" con la sezione "Anteprima" attiva.

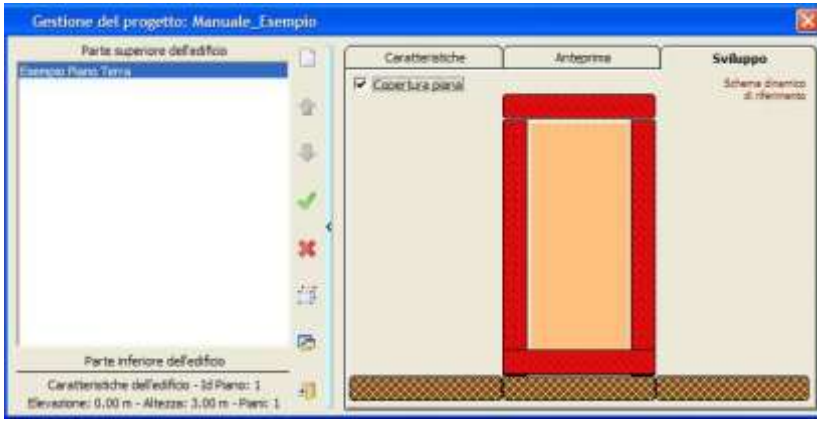

Gestione del progetto: Manuale_Esempio - Piano corrente: Esempio Piano Terra
Parte superiore dell'edificio
Esempio Piano Terra
Parte inferiore dell'edificio
Caratteristiche dell'edificio - Id Piano: 1
Elevazione: 0.00 m - Altezza: 3.00 m - Piani: 1
Caratteristiche
Anteprima
Sviluppo

L'immagine successiva illustra il dialogo con attiva la sezione "Sviluppo": in questa sezione sarà rappresento l'ingombro massimo in elevazione composto dal piano o dai piani appartenenti al corpo e al fabbricato corrispondente al piano selezionato.



Come visibile nell'immagine precedente, nella sezione "Sviluppo" è possibile adeguare l'anteprima alla tipologia di copertura utilizzata nell'edificio da rappresentare: in questo esempio stiamo visualizzando l'anteprima del piano "Esempio Piano Terra", nel caso in cui il piano o il corpo dell'edificio disponga di copertura piana l'opzione "Copertura piana" andrà attivata.

L'immagine successiva illustra la stessa anteprima con attiva la copertura piana.



L'anteprima è calcolata 'dinamicamente' cioè in funzione dei valori introdotti nella sezione "Caratteristiche" e consentirà la verifica immediata dei valori introdotti evitando la generazione del modello 3D.

La linea rappresentante il terreno è posizionata al valore Zeta "0" questo consentirà verifiche di posizionamenti anche sotto tale livello, il terreno sarà visualizzato solo nei piani e nei corpi in cui l'elevazione iniziale è inferiore a 20 centimetri, valori superiori indicano posizionamenti "sospesi" nello spazio 3D, come per esempio balconi, terrazzi, passerelle, oggetti a sbalzo ed entità non appoggiate al terreno.

Proseguiamo, inserendo un uovo piano, operazione che si potrà eseguire dopo una effettiva attivazione del piano corrente "Esempio Piano Terra", per fare questo si dovrà selezionare l'icona ; la selezione di questa icona chiuderà il dialogo, attiverà il piano evidenziato ed archivierà nel disegno la configurazione del piano corrente e di tutte le informazioni degli altri piani in archivio.

Quando il piano "Esempio Piano Terra" sarà stato attivato si potrà avviare nuovamente il comando "Gestione Piani (tavole)" premendo l'icona presente nella barra degli strumenti di ArchVISION LT visualizzando nuovamente il dialogo e passare alla fase successiva di gestione dell'intero progetto.

Per creare un nuovo piano si dovrà selezionare l'icona, sarà nuovamente visualizzato il dialogo dedicato alla scelta del nome del nuovo piano da creare.

In questa situazione in cui è già presente un piano in archivio, sono disponibili le altre opzioni, come illustrato nell'immagine seguente.

Creazione nuovo piano (Tavola)
Nome del nuovo piano da aggiungere al progetto:
Esempio Primo Piano
Copia caratteristiche dai piani esistenti
Copia le caratteristiche dal seguente piano:
Esempio Piano Terra
Posizionamento ed elevazione del nuovo piano
Sopra al piano
Sotto al piano
Esempio Piano Terra
Chiudi
Genera il piano configurato

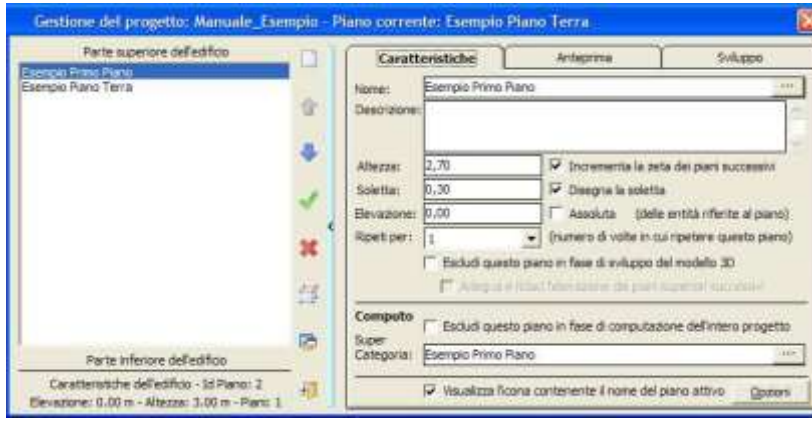
Come visto precedentemente la combo box superiore consentirà la selezione o la digitazione del nome da assegnare al nuovo piano; si potrà anche effettuare la copia di un piano esistente attivando l'opzione denominata "Copia le caratteristiche del seguente piano:", questa opzione, consente di selezionare nella combo box alla destra il piano da prendere come riferimento e di cui generare una copia identica nel nuovo piano creato: la combo box elencherà i piani presenti in archivio e quindi effettivamente copiabili.

Nota !

Il piano copiato resterà intatto e non subirà alcuna modifica, il piano generato includerà tutte le entità presenti nel piano copiato, siano esse semplici entità di AutoCAD o entità architettoniche di ArchVISION LT.

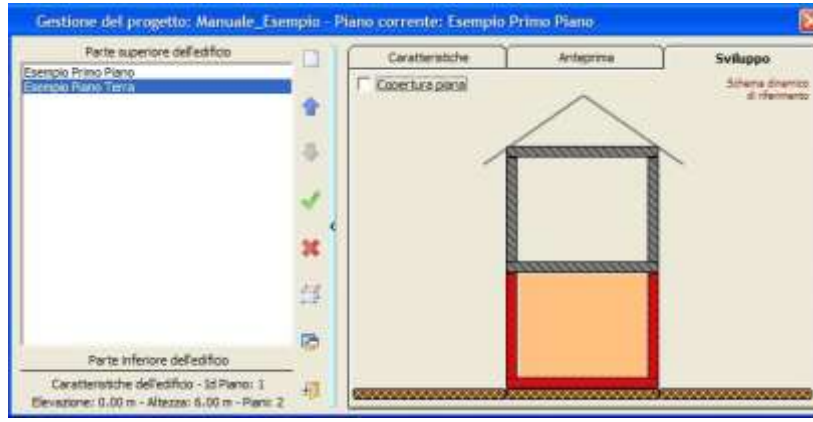
La copia delle entità architettoniche di ArchVISION LT comporterà la copia delle eventuali informazioni di computo e l'assegnazione a ciascuna di esse di un nuovo progressivo ID univoco.

Nello stesso dialogo, si potrà scegliere se posizionare il nuovo piano sopra o sotto ad un piano esistente; di default il software propone il posizionamento immediatamente sopra al piano evidenziato. Come vedremo successivamente l'ordine e il posizionamento in elevazione di un piano sarà modificabile a piacere spostando "in su" o "in giù" il piano all'interno dell'elenco dei piani.

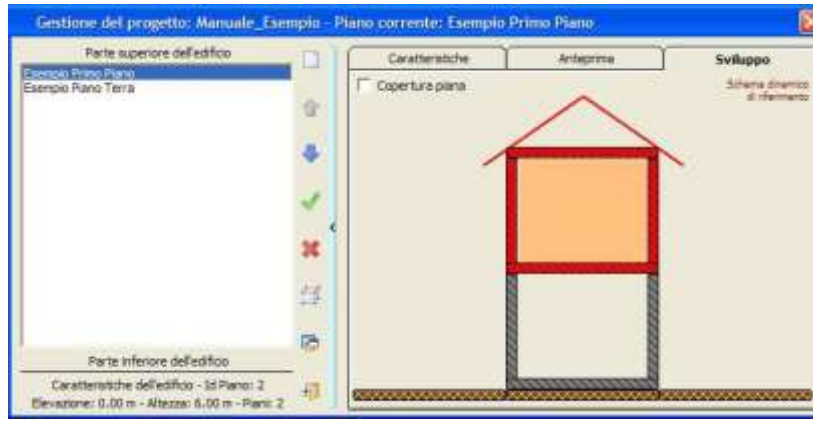


Come visualizzato nell'immagine precedente tutte le informazioni archiviate ed assegnate al piano "Esempio Piano Terra" sono state riportate nel nuovo piano "Esempio Primo Piano", di default l'elevazione assoluta è stata disattivata, alla "Super Categoria" è stato assegnato lo stesso nome del nuovo piano creato, tutte le restanti configurazioni rispecchiano quelle già presenti nel piano "Esempio Piano Terra".

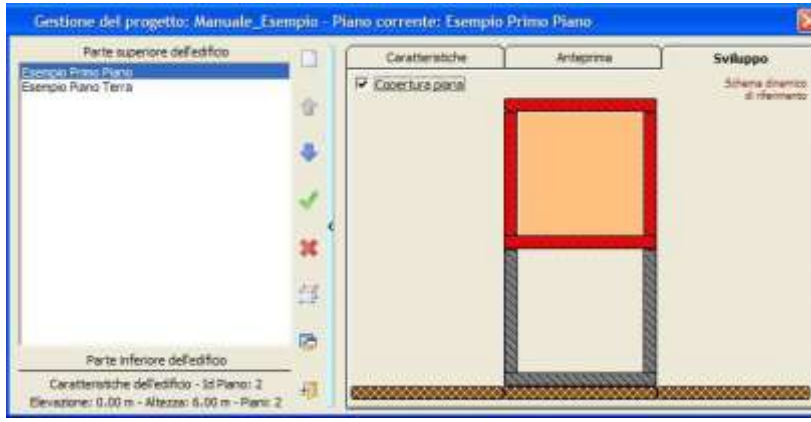
Selezioniamo nuovamente il piano "Esempio Piano Terra" ed attiviamo momentaneamente la sezione "Sviluppo", constatiamo come rappresentato nell'immagine seguente che lo sviluppo schematico del progetto si è evoluto in elevazione: il piano evidenziato nella lista alla sinistra del dialogo è evidenziato nello schema con l'area campita di colore ocra.



Attivando il nuovo piano "Esempio Primo Piano" lo schema si adeguerà automaticamente: si otterrà la rappresentazione illustrata nell'immagine seguente.

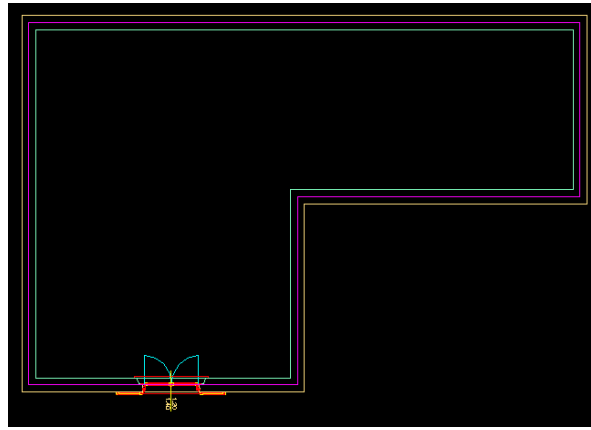


L'immagine seguente illustra la sezione "Sviluppo" con i due piani, con l'opzione "Copertura Piana".

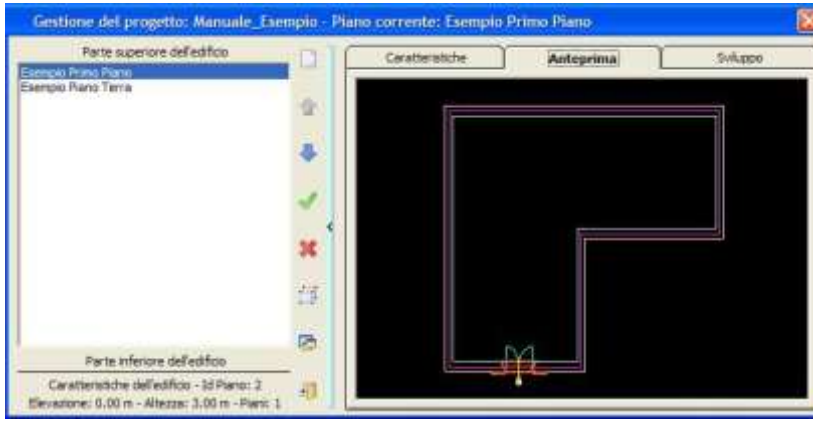


Come si evince da questa immagine l'altezza dell'edificio si è adeguata a 6,00 metri e il numero complessivo dei piani è ora aggiornato a 2.

Attiviamo il piano appena creato premendo l'icona ✔ dopo alcuni istanti sarà visualizzato il disegno planimetrico del nuovo piano che sarà identico a quello creato in precedenza: attenzione a non confondersi perché in questo istante ciò che è rappresentato è in effetti una copia identica al piano "Esempio Piano Terra"; esso include anche la porta. (con il comando "Power Edit", analizzato più avanti in questo capitolo, sostituiamo la porta con una finestra, ottenendo il disegno planimetrico 2D rappresentato nell'immagine seguente.



Eseguita questa modifica attiviamo nuovamente il comando "Gestione Piani (tavole)" sempre per mezzo della icona e passiamo alla sezione "Anteprima": troveremo la situazione illustrata nell'immagine seguente

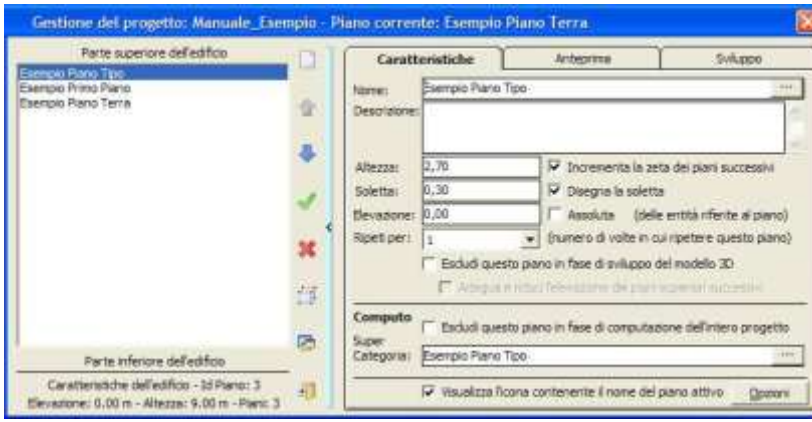

Gestione del progetto: Manuale_Esempio - Piano corrente: Esempio Primo Piano
Parte superiore dell'edificio
Esempio Primo Piano
Esempio Piano Terra
Parte inferiore dell'edificio
Caratteristiche dell'edificio - Id Piano: 2
Elevazione: 0.00 m - Altezza: 3.00 m - Piani: 1
Caratteristiche
Anteprima
Sviluppo

Premendo ancora una volta l'icona creiamo un terzo piano che chiameremo "Esempio Piano Tipo".

In questo caso, come visibile nell'immagine seguente non si andranno ad attivare l'opzione "Copia le caratteristiche del seguente piano". Non attivando tale opzione il nuovo piano sarà completamente vuoto, posizioneremo il piano sopra al piano "Esempio Primo Piano"

Creazione nuovo piano (Tavola)
Nome del nuovo piano da aggiungere al progetto:
Esempio Piano Tipo
Copia caratteristiche dai piani esistenti
Copia le caratteristiche dal seguente piano:
Esempio Primo Piano
Posizionamento ed elevazione del nuovo piano
Sopra al piano
Sotto al piano
Esempio Primo Piano
Chiudi
Genera il piano configurato

L'immagine seguente illustra il dialogo "Gestione del progetto" così come si presenterà immediatamente dopo la creazione del piano "Esempio Piano Tipo".



Analizziamo i valori che il software propone di default al momento della creazione di un nuovo piano completamente vuoto.

Come visibile nell'immagine precedente il dialogo "Gestione del progetto" di default propone l'altezza del nuovo piano ad un valore di 2,7 metri, l'incremento di altezza per i piani successivi abilitato, il disegno della soletta inferiore abilitato con spessore di 0,30 metri, l'elevazione a 0,0 metri, il valore della elevazione assoluta disattivato (quindi l'elevazione sarà relativa a quella dei piani sottostanti) la quantità di ripetizioni del piano impostata ad 1, infine è prevista sia la generazione in ambito 3D che la computazione identificando la "Super Categoria" con il nome del piano. Ovviamente tutti i valori sono espressi nelle unità di uso corrente in ArchVISION LT e la configurazione proposta è sempre modificabile in qualsiasi momento.

Anche la disposizione dei piani nella loro sequenza in verticale è modificabile a piacere: per mezzo delle due icone si potrà spostare l'ordine in elevazione di ciascun piano.

Nota !

Si consiglia di porre particolare attenzione alla disposizione in elevazione del piano all'interno dell'intera struttura dell'edificio. Se il piano ha attivata l'opzione "Elevazione assoluta", il suo spostamento può stravolgere completamente l'aspetto dell'edifico sviluppato in 3D: prima di convalidare la configurazione si consiglia sempre una verifica preventiva dello schema visualizzato nella sezione "Sviluppo"

In questo momento è possibile attivare il piano ove si potranno disegnare le nuove entità architettoniche.

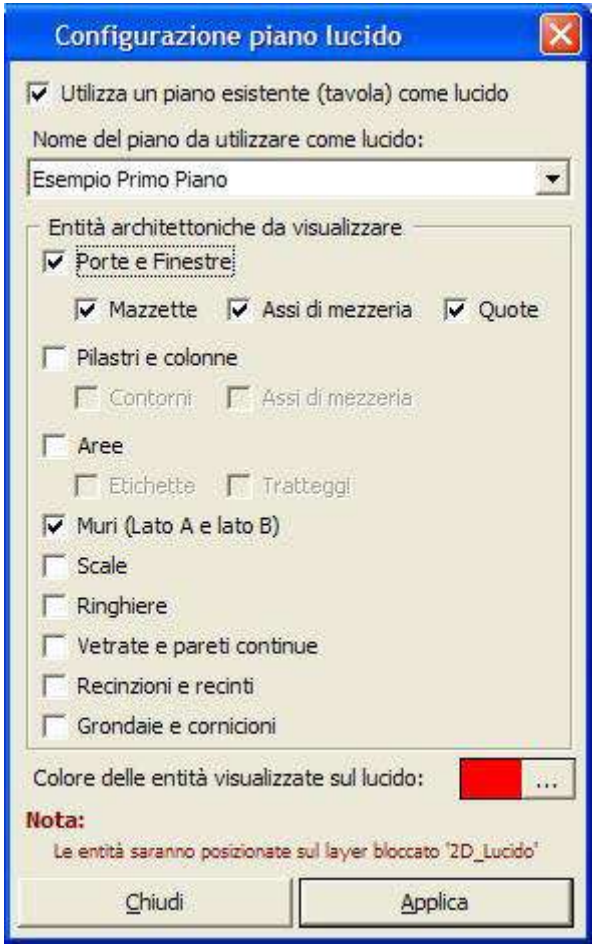
Per poter riferire le nuove entità alle entità presenti negli altri piani del progetto diventerà utile la funzionalità "Lucido" del gestore del progetto.

Con questa funzionalità è possibile utilizzare un piano esistente come "Lucido" di sottofondo da prendere come riferimento per il

tracciamento delle nuove entità che si andranno a disegnare in questo terzo piano creato.

Per utilizzare la funzionalità “Lucido” si dovrà selezionare l’icona “Lucido” la sua selezione attiverà il dialogo illustrato nell’immagine seguente, ove sarà possibile definire la modalità di generazione del lucido mediante la selezione del piano da utilizzare per la creazione del lucido, la selezione delle entità da riportare nel lucido e l’impostazione del colore con cui sarà generato il lucido.

E’ possibile utilizzare come lucido le seguenti entità architettoniche di ArchVISION LT; Muri, Porte Finestre, Pilastri, Scale, Aree, Ringhiere, Vetrate e Pareti Continue, Recinzioni, Recinti e Grondaie.



L'immagine precedente illustra il dialogo di configurazione del lucido che, in questo esempio, consentirà l'impiego del piano "Esempio Primo Piano" come lucido che sarà visualizzato in rosso come le murature, le mazzette, gli assi di mezzeria e le quote di porte e finestre.

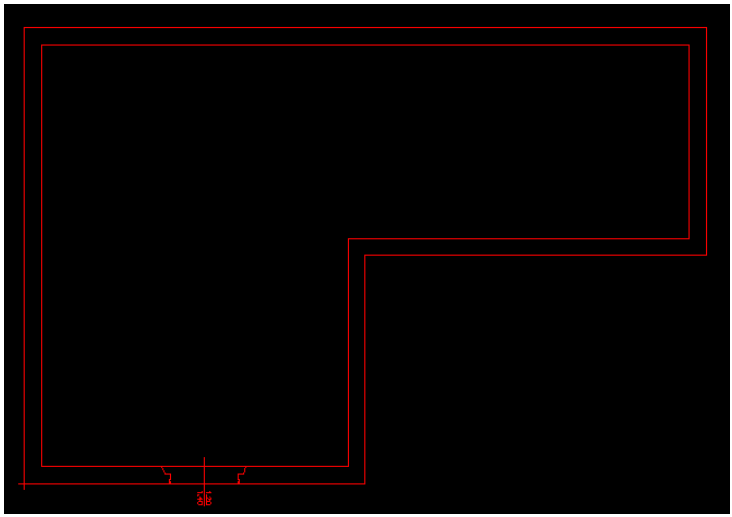
Nota !

L'attivazione di un piano esistente nel progetto come lucido di riferimento è un'opzione sempre disponibile in qualsiasi istante, il lucido potrà anche essere congelato, scongelato e cancellato in qualsiasi istante.

I lucidi sono posizionati sul layer "2d_lucido", che di default è disattivato in fase di stampa.

Il punto base assoluto "0,0,0" del lucido generato sarà contrassegnato da una piccola crocetta di 10 centimetri di lato.

L'immagine seguente illustra il lucido del piano "Esempio Primo Piano" utilizzato nel piano "Esempio Piano Tipo".



Come visibile in questa immagine lo spigolo inferiore sinistro è contrassegnato da una crocetta identificante il punto base 0,0,0 del progetto.

La selezione dell'icona consentirà la rimozione dal progetto di un intero piano, si consiglia l'impiego di tale funzione con atten-

zione, nel dubbio salvare prima il file Dwg, questo consentirà eventuali recuperi di rimozioni accidentali dei piani cancellati.

Non è possibile recuperare piani cancellati: la rimozione di un piano non è reversibile, utilizzando la funzione "Annulla" di ArchVISION LT si potrà tornare a ritroso sino alla situazione precedente la rimozione del piano, saranno però ripristinate anche tutte le altre azioni eventualmente eseguite.

La selezione dell'icona visualizzerà il dialogo per la configurazione dei dati di progetto, analizzato nel paragrafo precedente.

La selezione dell'icona consentirà l'uscita dal dialogo senza attivare il piano evidenziato, tutte le altre azioni effettuate, come, ad esempio, la rimozione di un piano o la creazione di un nuovo piano la modifica della sequenza dei piani, ecc, saranno comunque eseguite; semplicemente sarà mantenuto il piano attivo all'avvio del comando anziché attivare il piano evidenziato nella lista, la stessa azione si otterrà mediante la selezione del bottone con la crocetta rossa disponibile nell'angolo superiore destro del dialogo.

E.2.3 Attivazione Piani (tavole)

La selezione di questa icona consentirà l'immediata attivazione di un piano precedentemente configurato ed esistente in archivio.

La selezione, l'attivazione di un piano e l'archiviazione di quello corrente avviene mediante la selezione con un doppio click nella lista dei piani visualizzati nel dialogo.

Lista piani attivabili
Scala passerella (x3)
Sostegno centrale passerella
Passerella in comune
Colonne copertura edificio uffici
Condizionatori e vano ascensore uffici
Piano edificio uffici con vetrate (x3)
Primo piano edificio uffici
Portineria
Pilastri copertura edificio civile
Piano edificio civile con balconi (x3)
Quinto piano edificio civile
Piano edificio civile con terrazzi (x3)
Primo piano edificio civile
Piano terra in comune
Recinzione esterna e area verde comune

L'attivazione di un piano comporta anche l'aggiornamento del nome del piano nell'icona trasparente predisposta alla visualizzazione dinamica del nome del piano attivo.

E.2.4 Visualizzazione icona piano attivo

La selezione di questa icona consentirà l'attivazione della icona trasparente contenente il nome del piano attivo.

La configurazione dell'icona, del colore di fondo, del testo ed il livello di trasparenza è configurabile, come visto in precedenza, direttamente dal dialogo e dal comando "Gestione Piani (Tavole)".

Selezionando questa icona ad icona presente e attiva essa sarà disattivata.

E.2.5 Punto di riferimento del progetto

La selezione di questa icona consentirà l'individuazione del punto base di riferimento sul piano attivo.

Questa funzione richiede la selezione di un punto noto e consentirà l'allineamento planimetrico delle coordinate X ed Y di più piani consentendo una esatta ubicazione di ciascun piano.

Nota !

Si consiglia la selezione di punti noti e comuni a tutti i piani inclusi nel progetto, punti notevoli come l'intersezione tra due pareti, pilastri, colonne, vani scala, ecc..

Il punto base assoluto "0,0,0" del piano sarà individuato nel punto selezionato.

E.2.6 Scongela lucido

Come illustrato nei paragrafi precedenti, il comando "gestione Piani (tavole)" consente la generazione di un layer "2d_Lucido" contenente parte o tutte le entità presenti in un determinato piano da utilizzarsi come "Lucido" in un nuovo piano; la selezione di questa icona consente lo scongelamento e al visualizzazione del lucido, se presente nel piano attivo, il punto base 0,0,0 del lucido è sempre contrassegnato da una croce di 10 centimetri di lato.

E.2.7 Congela Lucido

La selezione di questa icona consente il congelamento temporaneo del lucido visualizzato.

Nota !

E' preferibile, al termine del suo impiego, la rimozione del lucido anziché il suo congelamento.

E.2.8 Cancella Lucido

La selezione di questa icona consente la rimozione permanente del lucido presente nel piano attivo.

Nota !

E' consigliabile, al termine del suo impiego, la rimozione del lucido.

E.2.9 Configura Formato e Scala Disegno (Setup 2D)

Selezionando l'icona **Configura formato e scala disegno** viene visualizzato il dialogo **Configurazione Cartiglio e Testalino** (immagine seguente) in cui è possibile configurare una squadratura nello spazio di lavoro bidimensionale.

Di default la squadratura verrà eseguita nello spazio modello ma è possibile generarla anche nei singoli layout del disegno attivo.

In ArchVISION LT, i testalini generati con questa funzione possono includere i dati di progetto inseriti nel dialogo "Dati generali" illustrato nei paragrafi precedenti. Nel caso in cui il disegno non includa i dati di progetto o essi non siano ancora stati configurati, il software, prima di proseguire nella gestione del cartiglio, visualizzerà il messaggio qui riportato, segnalando la mancanza di tali informazioni.

Si precisa che i dati mancanti potranno essere introdotti manualmente in un secondo tempo o automaticamente rigenerando cartiglio e testalino.

RICHIESTA
Questo disegno non contiene informazioni nei dati generali di progetto (Anagrafica committente, Caratteristiche progetto e Anagrafica progettista).
I testalini eventualmente inseriti non includeranno alcun dato che andrà successivamente introdotto manualmente.
Desiderate proseguire in questo istante con la configurazione della tavola ?
Si
No

Nota !

Per una completa comprensione della tecnologia "Modello/Layout" e "Spazio carta/Spazio Modello" di AutoCAD fare riferimento alla documentazione a corredo di AutoCAD o in alternativa alla documentazione in Linea.

La squadratura definisce la dimensione del formato carta per la stampa e può essere completata con il cartiglio. E' inoltre possibile

variare la dimensione del foglio, la scala di rappresentazione e scegliere la tipologia del cartiglio tra quelle disponibili.

Queste impostazioni, se necessario, saranno riconfigurabili ad ogni riutilizzo del comando: ad esempio è possibile modificare il formato del foglio ed adattarlo al disegno esistente o modificare la posizione e il tipo di cartiglio prima di generare delle stampe.

Nella sezione superiore del dialogo **Configurazione Cartiglio e Testalino** è possibile scegliere il formato del foglio fra quelli disponibili nella combo box.

Selezionando l'opzione **Personalizzata**, è possibile specificare, nei campi a destra della combo box, un formato qualsiasi del foglio.

Nella sezione successiva è possibile impostare la scala di plottaggio scegliendola tra quelle disponibili nella combo box.

Selezionando l'opzione **Personalizzata**, è possibile specificare, nel campo a destra della combo box, una qualsiasi scala differente da quelle proposte.

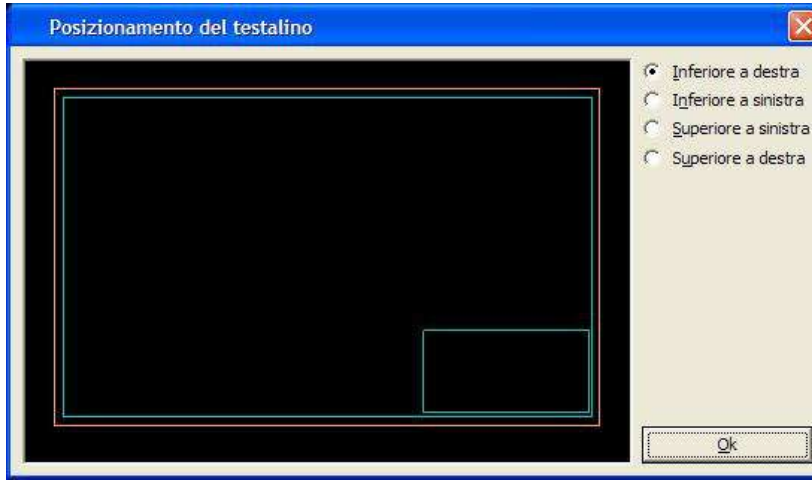
Si potranno poi configurare i parametri del testalino tramite i bottoni "Seleziona il testalino" e "Posiziona il testalino".

Selezionando il bottone "Seleziona il testalino" si andrà ad aprire il seguente dialogo.

In questo dialogo è possibile scegliere fra 8 tipologie di testalini preimpostati; premendo OK si tornerà sul dialogo precedente dal quale, selezionando il bottone "Posiziona il testalino" andremo ad aprire il seguente dialogo per il posizionamento dello stesso.

Il settimo testalino, visualizzato nell'immagine precedente, include tutti i dati presenti nel dialogo Dati di progetto, i restanti 6 testalini includono di volta in volta solo alcuni dati, previsti in ciascun modello.

Nel caso in cui si scelga di creare un proprio testalino si consiglia di fare riferimento e di utilizzare come disegno iniziale di riferimento proprio questo settimo testalino, che include tutti i dati, rendendo invisibili quelli non desiderati nel testalino personalizzato.



Questo dialogo consente la scelta della posizione del testalino. Selezionando OK si tornerà sul dialogo precedente relativo al comando "Setup 2D".

Nota !

I cartigli disponibili in ArchVISION LT sono sei blocchi con attributi di AutoCAD, e sono personalizzabili a piacere dall'utente. I cartigli sono reperibili nella sottocartella "\Dwg\" del software e sono denominati da "Testal01.dwg" a "Testal08.dwg."

Attenzione !

Prima di eventuali modifiche a questi file si consiglia vivamente una copia di backup.

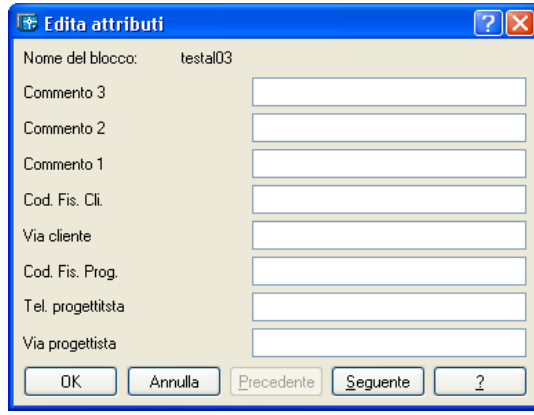
Modificare questi file solo se si conosce l'argomento "Blocchi con Attributi" di AutoCAD.

Porre particolare attenzione a non modificare la quantità di attributi presenti nei singoli blocchi, il software ArchVISION LT presuppone che la quantità di essi non cambi, si potrà invece variare la loro disposizione e delle entità grafiche costituenti il testalino stesso, si potranno inoltre inserire testi e immagini come loghi, ecc.

E.2.10 Configura Cartiglio

Questa funzione permette l'editazione dei dati che verranno visualizzati nel cartiglio mediante una sequenza di finestre di editazione attributi.

Tale funzione può essere attivata, oltre che con il relativo pulsante, anche direttamente in fase di "Configurazione cartiglio e testalino" vista in precedenza attivando l'opzione "Editazione del testalino".



Attenzione !

I dati inseriti nel cartiglio tramite la maschera "Edita attributi" sopra visualizzata verranno cancellati ogni qual volta si procederà alla riconfigurazione del formato e della scala del disegno, quindi si suggerisce di compilare tali dati solo dopo aver impostato la tavola di disegno in modo definitivo.

E.3

Muri

Nota !

ArchVISION LT propone di default alcuni stili di Finestre, Porte, Aree, Pilastri, Muri, Scale, Ringhiere, Tetti, ecc. pronti per essere utilizzati. Consigliamo vivamente un'attenta analisi dei dialogo dedicati alla gestione degli stili di entità architettonici: la comprensione delle potenzialità degli stili vi consentirà la realizzazione di tavole 2D di qualità, elaborati 3D competi e computi impeccabili.

In particolare, per finestre e porte ArchVISION LT ha a corredo una ricca libreria di infissi con precaricati 80 infissi 3d di qualità, questa libreria è comunque ampliabile da parte dell'utente.

Ovviamente, tutte le librerie di stili di oggetti sono modificabili ed ampliabili da parte dell'utente.

E.3.1 Disegna Muri (Punto Noto)

Questo comando consente di disegnare muri rilevando le caratteristiche grafiche dallo stile selezionato, caratteristiche preimpostate negli stili e configurabili per mezzo della funzionalità "Stili Muro".

Avviando questo comando viene richiesta la selezione, nel disegno, del "Primo Punto" da cui iniziare il tracciamento del nuovo segmento di muro.

Selezionato il punto iniziale comparirà il seguente dialogo.

Durante la fase di tracciamento dei muri sono disponibili alcune opzioni: si potrà modificare lo stile del muro, decidere se il tratto di muro sarà rettilineo o curvo, impostare la sua larghezza e la sua giustificazione (destra – sinistra – centro); inoltre tramite il tasto "Cambia faccia" si potrà determinare il senso di tracciatura dei muri: in senso antiorario o in senso orario, a seconda delle preferenze e delle consuetudini dell'utente.

Più precisamente sarà possibile tracciare muri con:

- entrambe le pareti assegnate alla faccia A;
- entrambe le pareti assegnate alla faccia B;
- con la faccia A alla sinistra del tracciamento e la faccia B alla destra;
- con la faccia B alla sinistra del tracciamento e la faccia A alla destra.

La configurazione Grafica 2D, 3D e le caratteristiche di computo per ciascuna faccia saranno sempre rilevate dallo stile di appartenenza del muro.

Relativamente alla "Giustificazione del muro" è importante sottolineare che:

- Con la giustificazione "Centro" il "filo muro" sarà posizionato esattamente al centro del muro con le pareti equidistanti ai lati del segmento tracciato.
- Con la giustificazione a "Destra" il "filo muro" sarà posizionato alla destra del muro tracciato e il muro sarà generato alla sinistra del segmento tracciato.

- Con la giustificazione a "Sinistra" il "filo muro" sarà posizionato alla sinistra del muro tracciato e il muro sarà generato alla destra del segmento tracciato.

Il dialogo "Disegna Muri" per mezzo dell'immagine rappresentante la linea del filo muro evidenziata, facilmente riconoscibile anche da un piccolo pallino, potrà essere di grande aiuto nel comprendere la configurazione attiva ancora prima della selezione del punto successivo.

La possibilità di scegliere la parete alla destra o alla sinistra del muro e la possibilità di scegliere la giustificazione da adottare rende il comando dedicato al tracciamento dei muri estremamente versatile.

Questa versatilità svincola definitivamente l'operatore dal classico problema del tracciamento in senso orario o antiorario: dopo qualche prova pratica l'utente sarà in grado di tracciare i muri in totale libertà da qualsiasi verso.

Le opzioni fondamentali del dialogo "Disegna muri" sono le seguenti:

Chiude il comando disegna muri, che equivale al tasto invio o (a seconda delle impostazioni del mouse) al tasto destro del mouse.

Chiude il muro e termina il comando disegna muri, unendo il primo punto tracciato con l'ultimo.

Torna al segmento precedente, annulla l'ultimo tratto di muro disegnato senza uscire dal comando disegna muri.

Accede alla gestione stili di muro, per la personalizzazione degli stessi.

Avvia le preferenze per il disegno dei muri, contenute anche nel comando preferenze di ArchVISION LT, tramite il quale si possono impostare diversi parametri per la gestione dei muri.

Rileva punto calcolato, permette la temporanea sospensione del tracciamento di un muro e richiede la selezione di un punto individuato tracciando uno o più segmenti che saranno visualizzati con tratteggio. Alla pressione del tasto invio sarà ripreso il tracciamento del muro utilizzando il punto individuato come successivo vertice nel tracciamento del muro stesso.

Nota !

Il dialogo “Gestione stili Muro” se attivato dal comando “Disegna muro” non avrà disponibili le funzionalità relative alle misurazioni (computo).

ArchVISION LT, in fase di tracciamento dei muri, disabilita di default le modalità osnap attive per poi ripristinarle a muro tracciato, questo accorgimento consente la selezione esatta del punto in cui il muro andrà tracciato, diversamente, con le modalità osnap attive potrebbe succedere, se non si disattivano temporaneamente con il tasto funzione “F3”, di selezionare un punto nel disegno, per esempio vicino a un muro esistente, ed ottenere un muro che si lega all’inizio o alla fine del muro selezionato.

Un’alternativa consiste nell’impiego del menu contestuale, in fase di selezione del punto, utilizzando la pressione del tasto “Shift” (maiuscolo) contemporaneamente alla pressione del tasto destro del mouse, selezionando di volta in volta l’eventuale modalità osnap desiderata.

Questo comportamento è comunque ampiamente configurabile nel dialogo Preferenze di ArchVISION LT nella sezione “Osnap” e “Muri”

Ricordarsi, nel caso in cui si decida mantenere attiva la modalità osnap corrente, di disabilitarla ove necessario con la pressione del tasto F3 o per mezzo del menu contestuale ottenibile premendo del tasto Shift + Dx mouse.

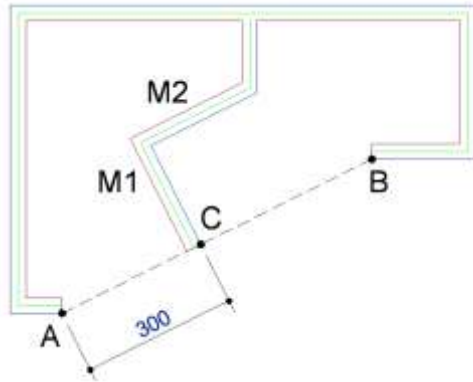
E.3.2 Disegna Muri (Punto Calcolato Ortogonale)

Questo comando permette di rilevare il punto di partenza del nuovo muro tracciato ad una distanza dichiarata (a mezzo mouse o inserendo il valore numerico), ad esempio, da una delle due parti finali di un muro.

Una volta inserito il valore, il comando prosegue con il tracciamento del muro, posizionando il piano di lavoro perpendicolare all’inclinazione stabilita tra i due punti selezionati in precedenza, più precisamente vengono richiesti:

- Il primo punto di riferimento noto (da selezionare con il mouse) che potrà essere un punto notevole come l’intersezione o la fine di un muro.
- Un secondo punto indicante il vettore dello spostamento (selezionabile con il mouse) anche questo punto potrà essere un punto notevole.
- Il valore dello spostamento (Impostabile da tastiera o con il mouse).

L'immagine seguente illustra la condizione e il risultato ottenuto mediante questa opzione.



Il muro "M1" è stato realizzato selezionando il primo punto "A con modalità osnap alla fine di…", successivamente selezionando il punto "B sempre con modalità osnap alla fine di…" ed infine digitando da tastiera "300" seguito da Invio, in questo esempio l'unità di misura scelta all'avvio di ArchVISION LT è "centimetri".

Il software ha rilevato il punto iniziale "C" da cui sono stati tracciati i muri M1 ed M2 tra loro ortogonali ed ortogonali al segmento "A-B" con giustificazione sul filo destro del muro. Successivamente con la modalità Osnap "perpendicolare a…." il muro M2 è stato concluso con il terzo segmento perpendicolare a quello superiore orizzontale già esistente.

In questo esempio gli stili di muro utilizzati sono identici, quindi come si evince dall'immagine precedente la gestione dell'unione ha fatto si che la parete del muro orizzontale sia stata spezzata in due parti: i muri esistenti e quelli nuovi appartenendo entrambi allo stesso stile hanno stessa priorità, e quindi i segmenti di muro si sono "fusi insieme": l'argomento priorità sarà ripreso ed approfondito successivamente.

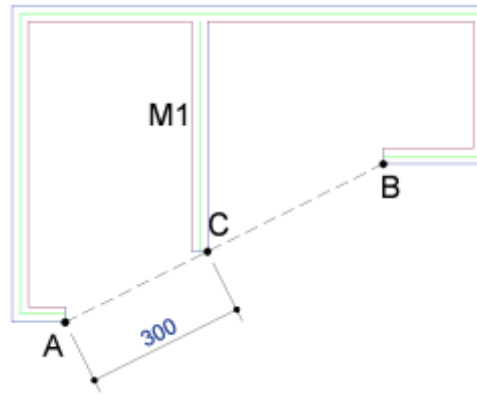
E.3.3 Disegna Muri (Punto Calcolato Globale)

Questo comando permette di rilevare il punto di partenza del nuovo muro tracciato a una distanza dichiarata (a mezzo mouse o inserendo il valore numerico), ad esempio, da una delle due parti finali di un muro.

Una volta inserito il valore, il comando prosegue con il tracciamento del muro, mantenendo il piano di lavoro attivo e senza modificarne l'orientamento, più precisamente vengono richiesti:

- Il primo punto di riferimento noto (da selezionare con il mouse) che potrà essere un punto notevole come l'intersezione o la fine di un muro.
- Un secondo punto indicante il vettore dello spostamento (selezionabile con il mouse) anche questo punto potrà essere un punto notevole.
- Il valore dello spostamento (Impostabile da tastiera o con il mouse).

L'immagine seguente illustra la condizione e il risultato ottenuto utilizzando questa opzione.



In modo del tutto simile alla precedente condizione anche il muro "M1" è stato realizzato selezionando il primo punto "A" con modalità osnap "alla fine di…", successivamente selezionando il punto

"B" sempre con modalità osnap "alla fine di…" ed infine digitando da tastiera "300" seguito da Invio, anche in questo esempio l'unità di misura scelta all'avvio di ArchVISION LT è "centimetri".

Il software ha rilevato il punto iniziale "C" da cui è stato tracciato il muro M1 ortogonale al piano attivo e quindi perpendicolare al muro superiore orizzontale.

Il muro M1 quindi è stato tracciato dal punto C, rilevato dal software con giustificazione sul filo destro e con la modalità Osnap "perpendicolare a…." concludendosi perpendicolare a quello superiore orizzontale già esistente.

Attenzione !

Per tutte le funzionalità di cui ai punti precedenti 4.4.2 e 4.4.3 è opportuno ricordare che al momento dell'inserimento del valore da tastiera per rilevare il punto calcolato nella direzione precedentemente scelta si dovrà accertarsi che il mouse stia indicando l'esatta direzione effettivamente scelta a cui applicare il valore digitato.

Con il mouse indicante altre direzioni ortogonali al vettore configurato, potrebbe essere calcolato un punto alla distanza inserita ma perpendicolare al vettore impostato o addirittura nella direzione opposta.

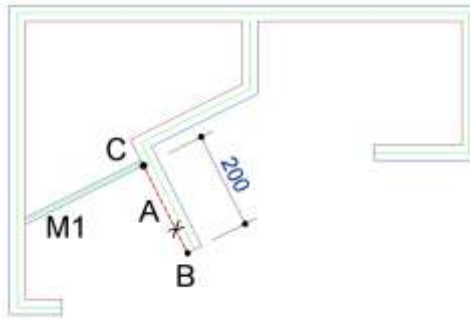
E.3.4 Disegna Muri (Punto su parete – Ortogonale)

Questo comando permette di rilevare il punto iniziale del nuovo muro tracciato posizionandosi lungo una parete di un muro esistente, selezionando la parete e definendo successivamente la distanza del punto di partenza riferita all'inizio della parete selezionata (il vertice più vicino al punto selezionato), tale distanza si potrà definire selezionando il punto con il mouse o inserendo direttamente il valore da tastiera.

Una volta inserito il valore il comando prosegue con il tracciamento del nuovo muro, posizionando il piano di lavoro perpendicolare alla parete precedentemente selezionata; più precisamente vengono richiesti:

- La parete di riferimento (da selezionare con il mouse) selezionando un punto prossimo e vicino al vertice della parete che si vorrà utilizzare come riferimento.
- Il valore dello spostamento (impostabile da tastiera o con il mouse).

L'immagine seguente illustra la condizione e il risultato ottenuto mediante questa opzione.



Nell'immagine la X indica il punto selezionato sulla parete "A" alla richiesta di selezione della parete da utilizzare come riferimento, successivamente il software richiede la distanza a partire dal punto "B" e digitando "200" seguito da invio il software ha rilevato il punto "C" in cui avrà inizio il nuovo muro che si andrà a tracciare, il piano sarà ortogonale alla parete tratteggiata "A" precedentemente selezionata, sarà quindi tracciato il muro "M1" ortogonale alla parete "A" con giustificazione sul filo sinistro del muro e stile di muro diverso dal precedente (giustificazione e stile sono selezionabili dalle opzioni disponibili nel dialogo di tracciamento muri).

In questo esempio realizzato in centimetri lo stile del muro tracciato è diverso dai precedenti, quindi, come si evince dall'immagine precedente, la gestione dell'unione ha fatto in modo che la parete del muro verticale sinistro già esistente non sia stata spezzata in due parti, i muri esistenti e quello nuovo appartenendo a due stili aventi priorità diversa hanno generato questo

risultato grafico. L'argomento priorità sarà ripreso ed approfondito successivamente.

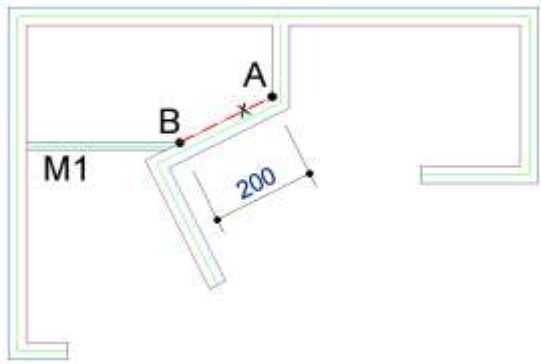
E.3.5 Disegna Muri (Punto su parete – Globale)

Questo comando permette di rilevare il punto iniziale del nuovo muro tracciato posizionandosi lungo una parete di un muro esistente, selezionando una parete e definendo successivamente la distanza del punto di partenza riferita all'inizio della parete selezionata, (il vertice più vicino al punto selezionato) tale distanza si potrà definire selezionando il punto con il mouse o inserendo direttamente il valore da tastiera.

Una volta inserito il valore, il comando prosegue con il tracciamento del nuovo muro, mantenendo il piano di lavoro attivo e senza modificarne l'orientamento; più precisamente vengono richiesti:

- La parete di riferimento (da selezionare con il mouse) selezionando un punto prossimo e vicino al vertice della parete che si vorrà utilizzare come riferimento.
- Il valore dello spostamento (impostabile da tastiera o con il mouse).

L'immagine seguente illustra la condizione e il risultato ottenuto mediante questa opzione.



Nell'immagine precedente la X indica il punto selezionato sulla parete "A-B" alla richiesta della selezione della parete da utilizzare come riferimento, successivamente il software richiede la distanza a partire dal punto "A" e digitando "200" seguito da invio il software rileva il punto "B" in cui avrà inizio il nuovo muro che si andrà a tracciare, sarà quindi tracciato il muro "M1" con giustificazione sul filo destro del muro e stile di muro diverso dal precedente.

Come per l'esempio precedente anche in questo, realizzato in centimetri, lo stile del muro tracciato è diverso dai precedenti, quindi come si evince dall'immagine precedente la gestione dell'unione ha fatto si che la parete del muro verticale sinistro già esistente non sia stata spezzata in due parti, i muri esistenti e quello nuovo appartenendo a due stili aventi priorità diversa hanno generato questo risultato grafico, l'argomento priorità sarà ripreso ed approfondito successivamente.

Attenzione !

Queste considerazioni sono valide per qualsiasi modalità di tracciamento scelta.

Nel tracciamento dei muri si consiglia di non attivare una o più modalità osnap come per esempio alla fine di, all'intersezione di… ecc.

Il comando Muri di ArchVISION LT esegue una serie piuttosto complessa di verifiche relativamente ai muri selezionati a inizio, fine e durante il tracciamento del muro stesso.

Per inserire un segmento di muro in un muro esistente sarà sufficiente fare in modo che la parte terminale del nuovo muro tracciato vada a intercettare o compenetrare leggermente il tratto del muro esistente, sarà così generata una unione a forma di "T".

Se le modalità Osnap sono attive il software tenterà ad esempio di terminare il muro alla fine del muro selezionato dando risultati imprevedibili.

Attivare le modalità Osnap necessarie contestualmente al punto selezionato per mezzo della combinazione dei tasti "Shift + Destro del Mouse": così facendo comparirà un menu contestuale contenente le modalità osnap disponibili di AutoCAD, modalità che potrà essere scelta per ogni singolo punto selezionato ma che non resterà attiva, evitando quindi difficoltà di calcolo future al comando muri.

Questo comportamento è configurabile nel dialogo Preferenze di ArchVISION LT nella sezione "Osnap" e "Muri"

Ricordarsi, nel caso in cui si decida di mantenere attiva la modalità osnap corrente, di disabilitarla ove necessario con la pressione del tasto F3 o per mezzo del menu contestuale attivabile per mezzo del tasto Shift + Dx mouse.

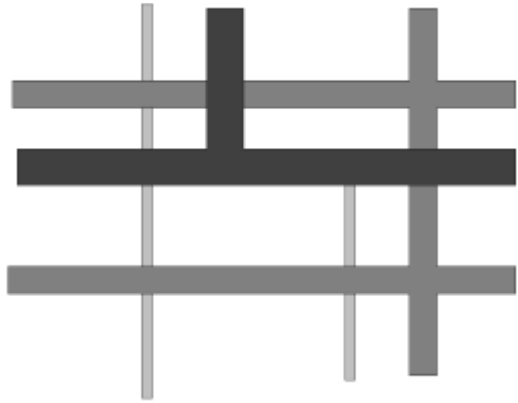
Relativamente ai muri occorre far presente che ogni stile di muro ha, tra le proprie caratteristiche, una caratteristica denominata "Priorità".

La priorità consente l'intersezione di muri tenendo conto della tipologia degli stessi: ad esempio, un muro in "Cartongesso" contro un muro in "Calcestruzzo" sarà spezzato dal muro in "Calcestruzzo" con priorità maggiore del "Cartongesso".

Le priorità assegnabili a ogni stile di muro possono variare da 0 a 100, un muro con priorità 60 spezzerà un muro con priorità 40.

L'incrocio o l'unione di muri aventi la stessa priorità avverrà con la semplice unione delle pareti e con la rimozione dei segmenti di parete intersecati.

L'immagine seguente rappresenta sette muri, appartenenti a tre diversi stili di muro, intersecati tra di loro ed aventi priorità 30 per i muri chiari, priorità 50 per i muri intermedi e priorità a 70 per i muri più scuri.



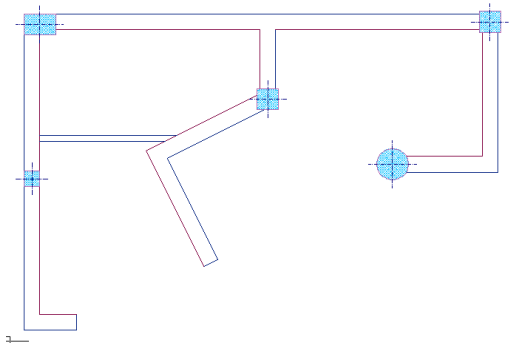
Come anticipato, il comando "Muri" di ArchVISION LT elabora i muri tracciati gestendone l'unione e l'intersezione con i muri intersecati già presenti nel disegno.

Nel dialogo "Preferenze" sarà consentito gestire il comportamento di tutti gli automatismi e sarà possibile, se necessario, disattivare la gestione delle priorità nelle intersezioni.

Le entità architettoniche "Pilastro" e "Colonne" saranno considerate dal software come muri aventi priorità "101", quindi spezzeranno qualsiasi muro; diversamente le entità ringhiere, vetrate, pareti continue, e le grondaie saranno considerate pareti aventi priorità "-1", quindi saranno spezzate da qualsiasi muro o pilastro intersecato.

Questo comportamento sarà riscontrabile sia nel caso in cui i pilastri o le colonne vengano disegnate successivamente e sovrastanti muri esistenti e sia nel caso in cui i nuovi muri tracciati vadano ad intersecare i pilastri e le colonne già esistenti nel disegno.

L'illustrazione seguente rappresenta un disegno completo di muri, colonne e pilastri tracciati con modalità, stili e giustificazioni diverse tra loro.



Desideriamo ricordare che la variabile di AutoCAD Scalatl (Ltscale) consentirà la corretta visualizzazione delle distanze tra le linee e i punti nelle linee tratteggiate rappresentanti gli assi dei pilastri e delle colonne.

Come si sarà notato, nelle immagini illustrate in precedenza, nei muri è visualizzata la linea di mezzeria, diversamente l'immagine precedente illustra muri senza linea di mezzeria: essa rappresenta la struttura interna del muro in ambito computo e la sua visualizzazione sarà sempre configurabile dal dialogo preferenze nella sezione Muri.

Attenzione !

ArchVISION LT, in fase di computo, rileva la larghezza del muro dallo stile di appartenenza del muro tracciato e non legge la larghezza effettivamente tracciata o modificata in un secondo tempo rappresentata dalle linee delle pareti.

Quindi si consiglia, per la clientela che intenda computare i muri tracciati, di evitare, durante il tracciamento, il cambio dello spessore del muro rilevato dallo stile.

E.3.6 Campitura Muri

Questo comando consente di campire le murature esistenti per mezzo della selezione di un punto al loro interno. Le caratteristiche della campitura, possono essere successivamente cambiate con il comando "Proprietà" di AutoCAD.

Il colore di tutte le campiture dei muri campiti può essere cambiato modificando il colore del layer "2d_campitura". Si ricorda che, affinché la campitura venga eseguita, deve essere visualizzato a video tutto il muro (area chiusa) da campire.

E' consigliabile eseguire la campitura interna ai muri a elaborazione terminata per evitare l'aumento delle dimensioni del file dwg e quindi della quantità di dati che il software dovrà gestire.

E.3.7 Inverti o Assegna Parete

Il comando da la possibilità di invertire il tipo di parete selezionata, nel caso in cui si selezionasse una parete di tipo "Faccia A", la parete verrebbe trasformata in parete di tipo "Faccia B" e viceversa.

Il comando agisce sulle singole linee di muro selezionate, quindi si potranno selezionare sia il lato interno che il lato esterno del muro.

Nel caso in cui si voglia invertire completamente il muro si dovranno selezionare entrambe le pareti (singolarmente); questo comando consente, a muri tracciati, di ottenere anche segmenti di muro con due pareti di tipo "Faccia A" o due pareti di tipo "Faccia B".

Con questo comando è possibile selezionare anche semplici linee associandole allo stile di muro e alla parete desiderata per mezzo del seguente dialog:

Questo comando può essere utilizzato per ottenere e convertire facilmente linee preesistenti (anche di rilievi e ristrutturazioni) in pareti ArchVISION LT; pareti che potranno essere computate e convertite in 3D.

Attenzione !

La conversione di linee in pareti non comporta la realizzazione di un muro architettonico ma genera una parete appartenente ad uno stile di muro di cui ArchVISION LT non conosce le restanti caratteristiche, quindi la parete è convertibile in 3D e computabile ma, in questa parete, non è possibile inserire finestre o porte essendo la parete una entità senza ulteriori informazioni architettoniche.

Sostanzialmente la singola linea convertita in parete non andrà a costituire e non dovrà essere considerata un oggetto "Muro" di ArchVISION LT, anche se le singole pareti saranno regolarmente computate.

I muri tracciati e le pareti convertite possiederanno, già da subito, un proprio "Id Entità" necessario ed indispensabile per essere identificati in fase di computazione.

E.3.8 Blocca Tutti i Layer Relativi ai Muri ai Pilastri e agli Assi

La selezione di questa icona blocca tutti i "Layer" relativi ai Muri, impedendone la modifica: saranno inoltre bloccati i layer relativi ai Pilastri, alle Colonne e agli Assi.

Si consiglia di mantenere attiva questa caratteristica per evitare modifiche involontarie alle entità muro, pilastro e colonna generate. Ad esempio, utilizzando il comando spezza di AutoCAD su una

parete (ad es., con il numero univoco "Id34"), questa sarà spezzata e, per ArchVISION LT, non risulterà più unica ma doppia e, ciò causerà la non corretta computazione.

Per la modifica delle entità "Muro" si consiglia l'utilizzo della funzionalità Power Edit che consentirà unioni, cimature e cancellazioni di intere entità "Muro" (selezionate mediante la linea di mezzeria) o "Parete"

E.3.9 Sblocca Tutti i Layer Relativi ai Muri

Questa icona sblocca i "layer" relativi ai muri, ai pilastri, alle colonne e agli assi, consentendone la modifica; ricordarsi di sbloccare il layer solo per "Stirare", "Ruotare", "Spostare" e "Cancellare" le entità muro agendo sulle singole pareti, sulle estremità o sulla linea di mezzeria del muro stesso, linea di mezzeria che sarà anche quella effettivamente computata e denominata in ambito computazione "Struttura Muro".

Si consiglia, al termine delle modifiche, di bloccare nuovamente i layer dei muri con l'icona a lato.

Non utilizzare sulle entità muri i comandi **Copia**, **Spezza**, **Specchio** e **Serie** di AutoCAD.

Tutti i muri andranno sempre generati per mezzo del comando "Disegna Muri". Sarà compito di ArchVISION LT gestire le unioni, le intersezioni e le condizioni in cui eventuali associazioni fatte alle pareti spezzate, renderà necessario propagare le caratteristiche nelle nuove pareti generate ed aventi nuovi "Id di Entità" Univoci.

Importante !

Per la modifica delle entità "Muro" si consiglia l'impiego della funzionalità Power Edit, che consentirà unioni, cimature e cancellazioni di intere entità "Muro"

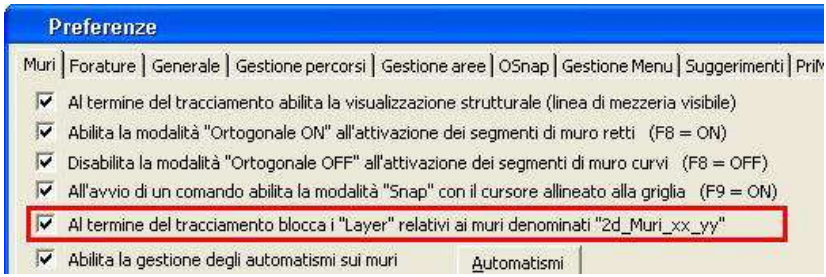
Per la copia di intere planimetrie o vani è disponibile il comando "Copia entità architettoniche" di ArchVISION LT: esso è sostanzialmente identico al comando copia di AutoCAD ma gestisce au-

tomaticamente la replica delle informazioni di computo e l'aggiornamento dei relativi ID delle entità copiate consentendo sempre computi affidabili ed aggiornati.

Il comando di ArchVISION LT "Copia entità architettoniche" è illustrato nelle pagine successive di questo capitolo.

Nota !

L'automatismo di blocco e sblocco dei layer relativi ai muri, potrà essere configurato dal dialogo "Preferenze" di ArchVISION LT.


Preferenze
Muri
Forature
Generale
Gestione percorsi
Gestione aree
OSnap
Gestione Menu
Suggerimenti
Al termine del tracciamento abilita la visualizzazione strutturale (linea di mezzeria visibile)
Abilita la modalità "Ortogonale ON" all'attivazione dei segmenti di muro retti (F8 = ON)
Disabilita la modalità "Ortogonale OFF" all'attivazione dei segmenti di muro curvi (F8 = OFF)
All'avvio di un comando abilita la modalità "Snap" con il cursore allineato alla griglia (F9 = ON)
Al termine del tracciamento blocca i "Layer" relativi ai muri denominati "2d_Muri_xx_yy"
Abilita la gestione degli automatismi sui muri
Automatismi

Si consiglia vivamente di mantenere attiva questa opzione.

Dal dialogo preferenze è possibile configurare il colore del vettore dinamico generato in fase di tracciamento: selezionare la visualizzazione da attivare a muro completato e scegliere se visualizzare o no la linea di mezzeria ed infine di configurare il comportamento della modalità Osnap.

ArchVISION LT, di default, all'avviamento del comando "Muri", disattiva la modalità Osnap attiva, per ripristinarle a muro tracciato: si consiglia di mantenere abilitata questa opzione.

ArchVISION LT, di default, disattiva la modalità ortogonale tracciando segmenti di muro Curvi, e ripristina la modalità ortogonale al tracciamento di segmenti retti.

Nota !

Nel caso in cui sia necessario spostare o stirare pareti con finestre, porte, pilastri, colonne, nicchie, lesene o paraste si renderà necessario Scongelare, Sbloccare e Attivare **tutti i layer** ad esclusione del layer "ArchVISION LT RISERVATO (non modificare)".

Dopo aver editato manualmente il disegno si consiglia di bloccare nuovamente i layer selezionando la seguente icona

E.3.10 Gestione interventi (Rossi e Gialli)

La gestione degli interventi in ArchVISION LT è caratterizzata dalla visualizzazione di un dialogo interattivo comprendente tutte le opzioni per la gestione del piano attivo. Il dialogo è mantenuto attivo ed in primo piano sino alla selezione del comando "Chiudi", tutte le funzioni sono in modalità ciclica ed attivabili con la pressione del comando "Prosegui".

L'operatore potrà scegliere l'opzione desiderata e premere il comando "Prosegui", seguire le richieste visualizzate nell'area del prompt dei comandi e scegliere successivamente ulteriori opzioni.

Lo scopo di questa funzionalità è quello di individuare ed evidenziare in due distinti colori aree chiuse che individueranno aree demolite e aree costruite.

Questa funzione non interagisce e non modifica ne il computo ne il modello 3D eventualmente presente o realizzato successivamente; deve essere vista come un'utilità da fruttare prima di stampare i disegni per presentare ed evidenziare alla committenza o a terze parti gli interventi previsti.

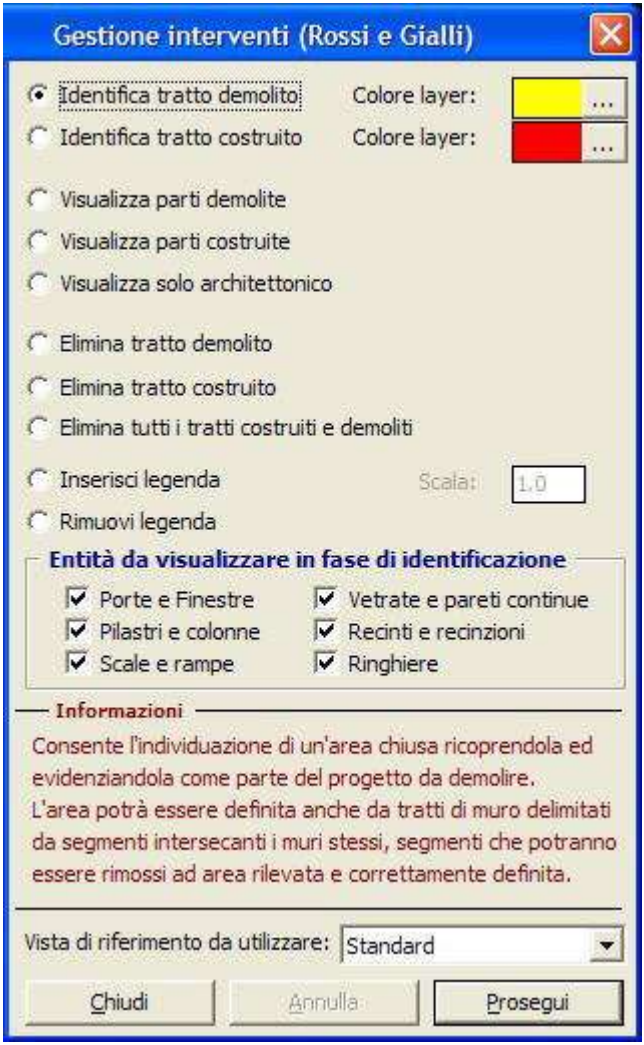
Nota !

Nel caso in cui si sia eseguita una operazione indesiderata o il risultato non sia quello previsto si potrà selezionare il comando “Annulla”, questo comando consentirà, esattamente come il comando annulla di AutoCAD la retrocessione allo stato precedente del disegno.

Il comando “Annulla” si potrà premere anche più volte sino al raggiungimento dello stato iniziale desiderato.

Di default i tratti “Demoliti” sono proposti evidenziati in “Giallo” ed i tratti “Costruiti” in colore “Rosso”, i colori sono comunque configurabili dall’operatore, archiviati e riproposti per i disegni successivi, anche in funzione degli usi locali.

Le prime due opzioni del dialogo “Gestione interventi”, consentono l’individuazione delle aree da evidenziare in Giallo o in Rosso.

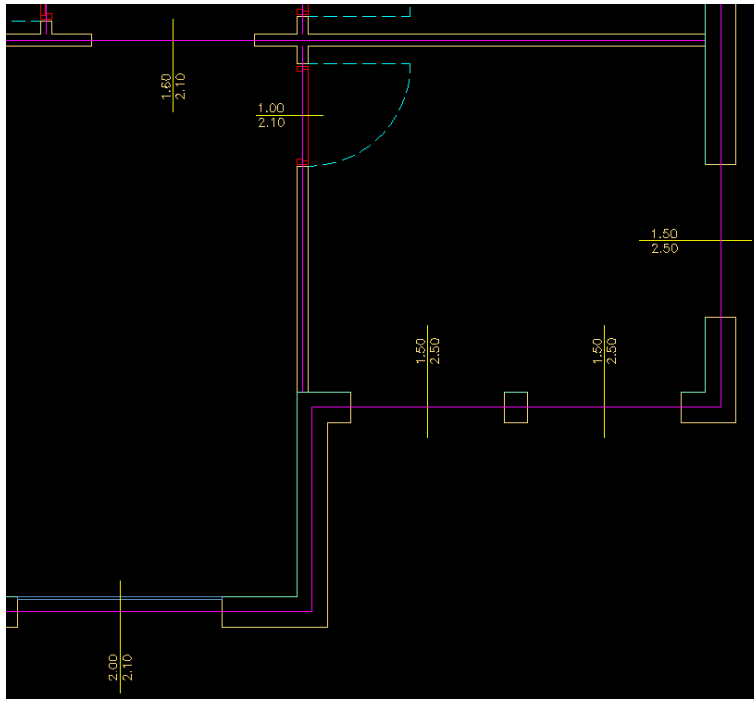


Come evidente dall'immagine precedente, oltre ai colori, questo dialogo consente la configurazione delle entità da visualizzare nel

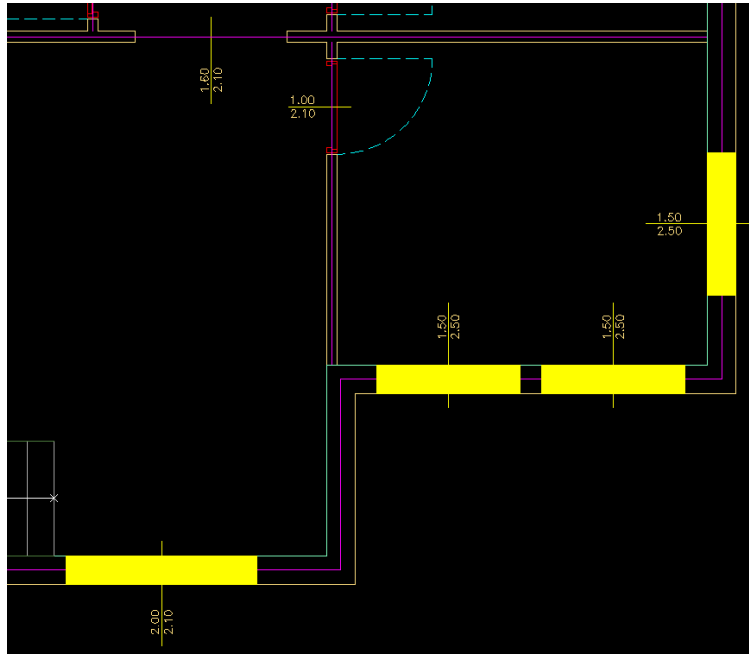
disegno consentendo una identificazione ottimizzata delle aree da individuare.

E' inoltre possibile selezionare la vista di riferimento da utilizzare con questa funzionalità.

Selezionando la prima opzione e premendo il comando "Prosegui" sarà richiesta l'individuazione dell'area da evidenziare in "Giallo", l'immagine seguente illustra una planimetria di esempio in cui si renderà necessario identificare le aree che andranno demolite.



Nel nostro esempio andremo a demolire le finestre, l'immagine seguente illustra la planimetria con le finestre individuate e rappresentate in colore Giallo.



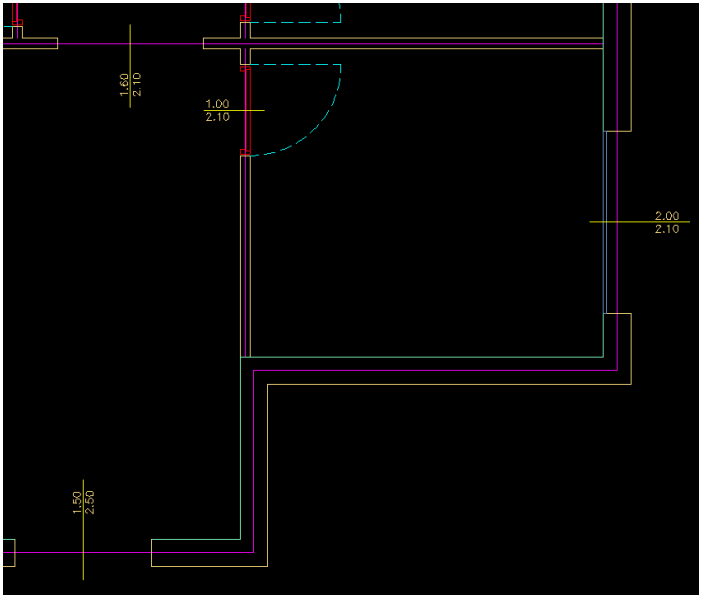
Con la stessa modalità si potranno identificare le nuove aree rappresentanti due nuove finestre da realizzare in sostituzione di quelle demolite.

L'immagine seguente illustra la planimetria dopo l'intervento, con la funzione Copia Entità Architettoniche di ArchVISION LT è stata eseguita una copia della planimetria sullo stesso piano attivo e successivamente con Power Edit si sono rimosse le due finestre centrali e modificate le restanti due finestre laterali.

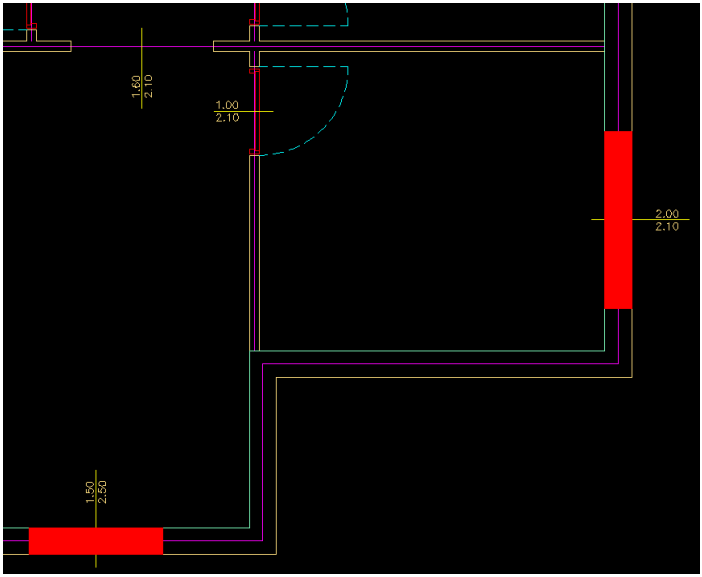
Nota !

Una valida alternativa al comando Copia Entità Architettoniche è quella di gestire due distinti piani realizzando un secondo piano derivandolo dal primo e modificandolo successivamente.

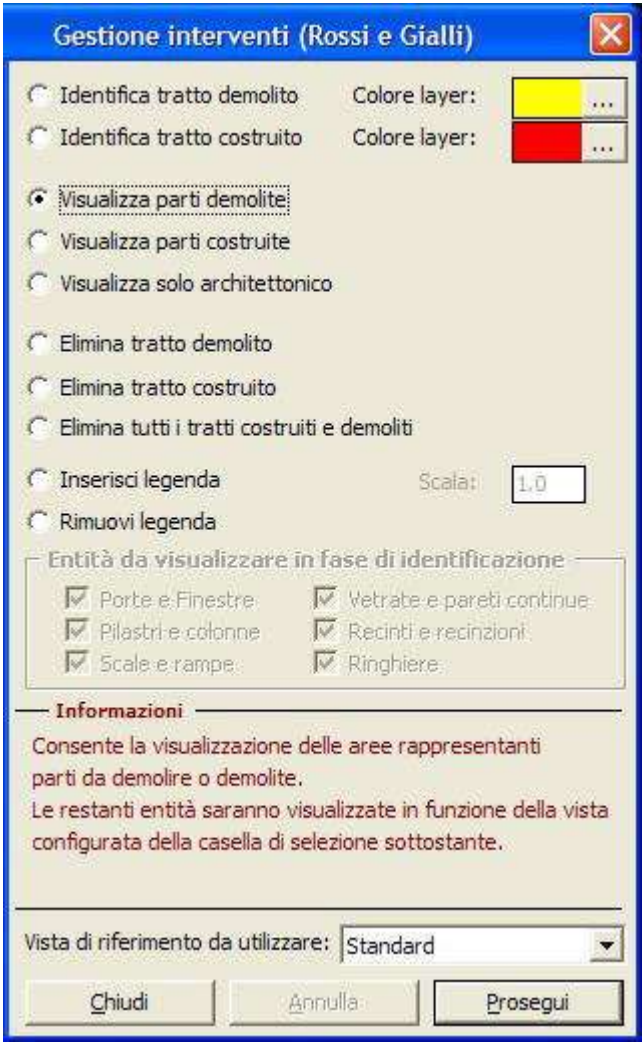
Le aree individuate in un piano potranno anch'esse essere copiate con il comando Copia Entità Architettoniche, gestite con il comando "gestione Piani (tavole)" ed essere eventualmente copiate tra i vari piani.



L'immagine seguente illustra la planimetria con le due nuove finestre in sostituzione di quelle precedenti identificate in rosso.



L'immagine seguente illustra le tre possibilità di visualizzazione disponibili: è consentito visualizzare le parti demolite, le parti costruite o il solo disegno architettonico.



Alla pressione del comando Chiudi saranno visualizzate sia le aree demolite che quelle rappresentanti le aree costruite, si potranno

attivare le aree desiderate con la selezione della relativa vista desiderata.

Nota !

Per una corretta ed agevole gestione delle aree individuanti parti costruite e/o demolite si potranno utilizzare le viste pre configurate disponibili di default in ArchVISION LT, se necessario si potranno aggiungere all'archivio nuove viste rappresentanti le entità architettoniche e le aree più opportune, per maggiori informazioni fare riferimento al paragrafo dedicato al comando Viste di ArchVISION LT.

La selezione dell'opzione "Visualizza solo architettonico" consentirà una visualizzazione di tutto il disegno ad esclusione delle aree demolite e costruite.

Nello stesso dialogo sono inoltre disponibili tre opzioni per la rimozione delle aree demolite, di quelle costruite o per tutte le aree costruite e demolite presenti nel disegno.

Selezionando l'opzione "Elimina tratto demolito" o "Elimina tratto costruito" sarà richiesta la selezione delle aree da rimuovere, diversamente selezionando la terza opzione, saranno rimosse indistintamente tutte le aree demolite o costruite presenti nel piano attivo.

E' possibile inoltre l'inserimento nel disegno di una o più legende indicative rappresentanti il significato di ciascun colore assegnato alle aree.

Selezionando l'opzione Inserisci legenda è consentito definire il fattore di scala desiderato per una corretta rappresentazione della legenda nel contesto in cui sarà inserita.

La legenda essendo un blocco di AutoCAD oltre ad essere scalata potrà anche essere copiata, stirata e spostata a proprio piacimento nel disegno.

Precisiamo che la funzionalità "Rimuovi legenda" rimuoverà tutte le legende presenti nel piano attivo.

L'immagine seguente è un esempio di legenda inserita nel disegno.

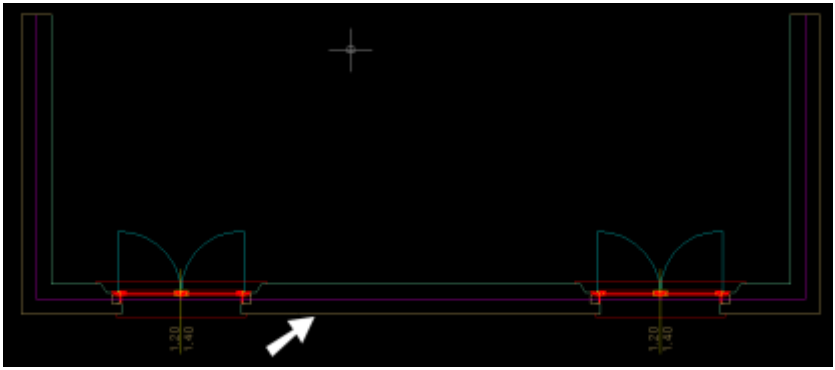
E.3.11 Gestione nicchie e paraste (Lesene)

Questa icona consente la realizzazione di nicchie, paraste e lesene da inserire nelle singole pareti di muri modificando la geometria planimetrica 2D, 3D ed il relativo computo degli stessi.

Per comprendere questa funzionalità ci aiuteremo con alcuni esempi pratici adottando come disegno di riferimento una geometria essenziale: il disegno dell'esempio composto da tre muri (stile "Standard") con due finestre (stile "Tapparella a metà")

Il disegno di esempio è una U con i lati sinistro e destro di 3 metri e la base di 10 metri, le due finestre sono simmetriche tra loro entrambe posizionate con la spalla a 0.5 metri dallo spigolo interno dei muri, sono larghe 1,2 metri ed alte 1,4 metri con davanzale a 0,9 metri.

L'immagine seguente illustra la geometria di base che adotteremo nell'analisi di questa funzionalità.



All'avvio della funzione viene richiesta la selezione della parete in cui eseguire la lavorazione; la freccia bianca indica il punto che si dovrà selezionare per replicare questo esempio.

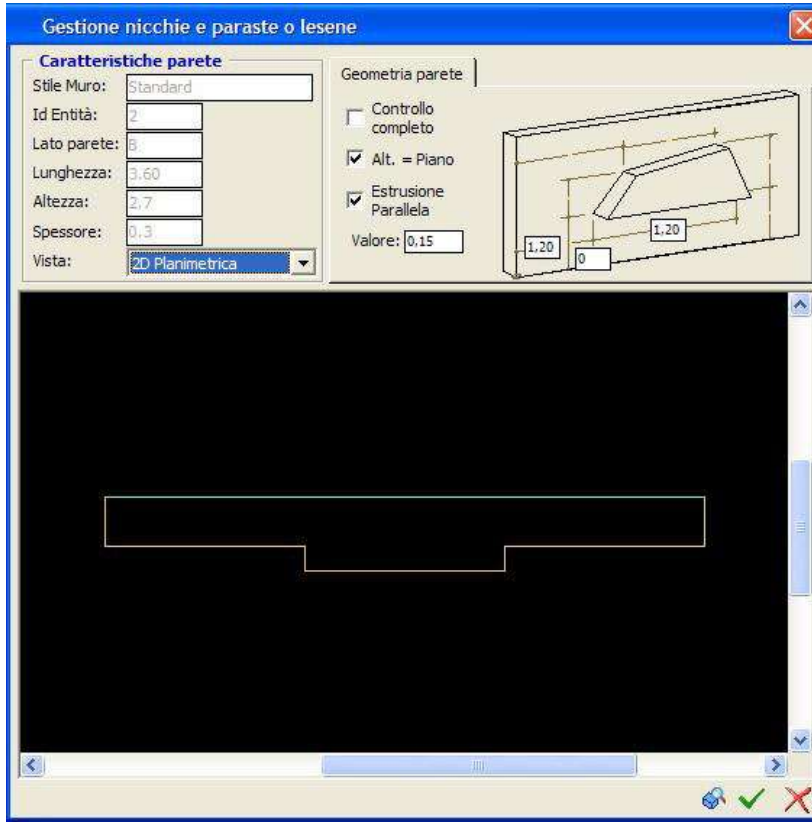
Nota !

La parete andrà sempre selezionata nella prima metà a sinistra osservandola idealmente dall'esterno, selezionandola nella parte destra la sporgenza positiva della nicchia diventerà negativa e tutte le informazioni riferite allo spigolo sinistro saranno riferite allo spigolo destro, la modifica sarà cioè 'ribaltata' specularmente sul lato opposto della parete, diventa quindi importante in fase di selezione della parete, porre particolare attenzione ed effettuare la selezione nella parte più prossima allo spigolo sinistro osservandola sempre dall'esterno.

Anche in questo caso, se effettuata una modifica errata alla parete, si potrà retrocedere alla situazione precedente la modifica per mezzo del comando Annulla di ArchVISION LT.

Tenere presente che questo comando agisce sulla singola parete e non sull'entità muro.

A selezione avvenuta, dopo alcuni istanti sarà visualizzato il dialogo illustrato nell'immagine seguente; ricordiamo che le misure esposte in questo esempio sono in metri.



ArchVISION LT, di default, spezza la parete selezionata in tre pari uguali e propone una sporgenza parallela alla parete selezionata, (verso l'esterno), della metà dello spessore dello stile di muro cui appartiene la parete selezionata: in questo esempio la parete appartiene al muro stile "Standard" che è archiviato con spessore di 30 centimetri, quindi la sporgenza proposta sarà di 15 centimetri.

La parte sinistra del dialogo contiene alcune informazioni relative alla parete selezionata, allo stile di muro a cui appartiene, l'Id univoco, il lato della parete A o B, la sua lunghezza originale, l'altezza dello stile di muro ed il suo spessore.

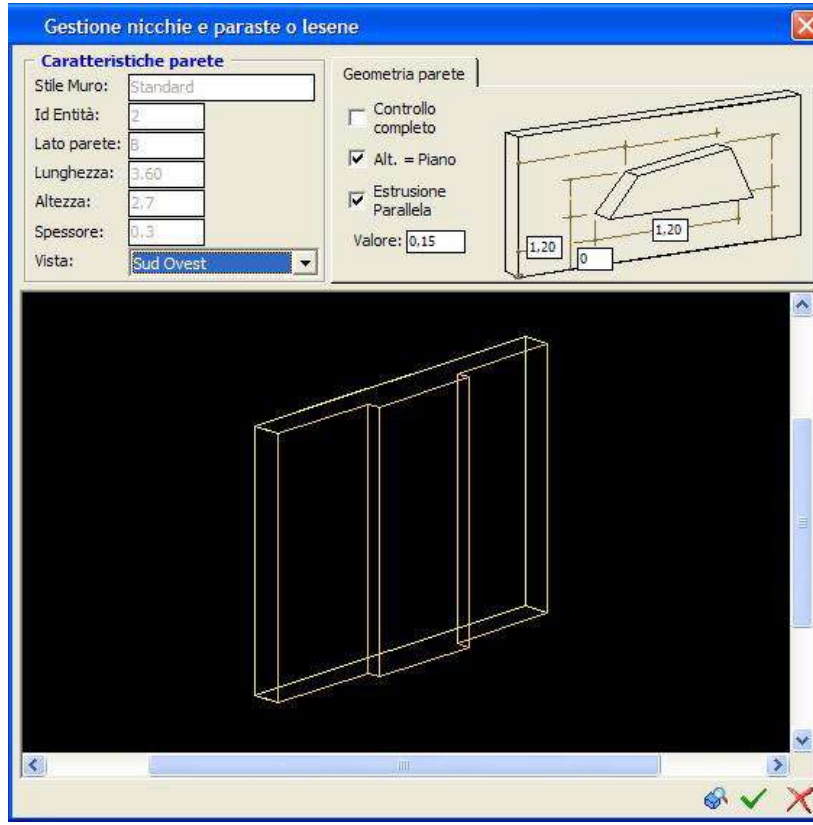
Come visibile in questa immagine la lunghezza della parete selezionata è di 3,6 metri, e quindi il segmento sinistro e la larghezza della sporgenza calcolata di default sarà di 1,2 metri.

Nota !

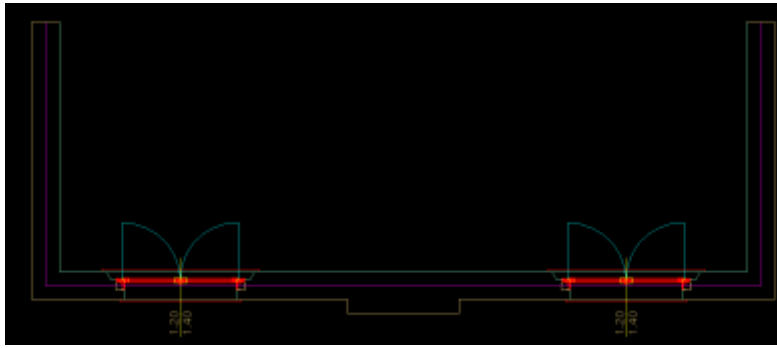
In questi esempi i valori della sporgenza saranno sempre positivi, quindi la sporgenza sarà rivolta verso l'esterno generando una parasta, le stesse geometrie sono ottenibili anche con valori negativi, in questo caso si andrà ad ottenere una rientranza nel muro ottenendo quindi una Nicchia.

Tutte le considerazioni fatte per le sporgenze restano da intendersi valide anche per le nicchie.

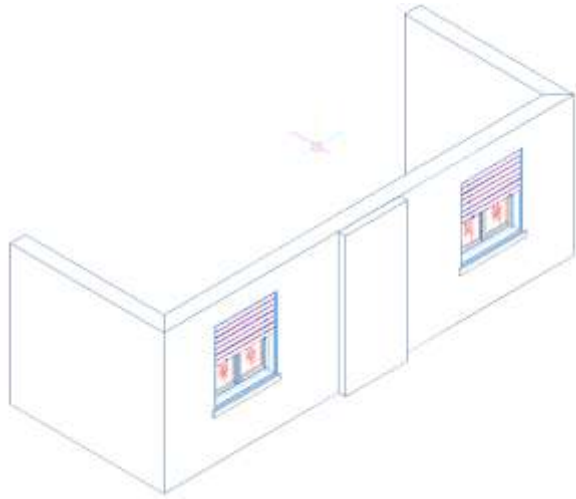
Nella parte destra del dialogo vi è la sezione "Geometria parete" il resto del dialogo è dedicato all'anteprima che include la sola parete selezionata, l'anteprima potrà essere analizzata anche in ambito 3D modificando la visualizzazione attiva nella combo box disponibile nel lato sinistro del dialogo; sarà consentito modificare il punto di vista della geometria generata analizzando la parete anche in ambito 3D, con il tasto destro del mouse si potrà anche analizzare la parete da più punti di vista, in prospettiva e, se necessario, anche in modalità ombreggiata.



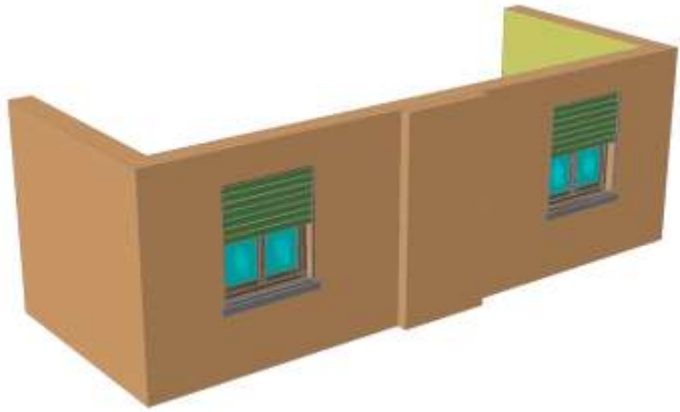
Proseguiamo in questo esempio senza modificare nulla: ci limiteremo ad accettare ciò che il software ha calcolato premendo l'icona ✔; la parete sarà immediatamente modificata ottenendo il disegno qui raffigurato.



Realizziamo il modello 3D del piano: la sua visualizzazione in AutoCAD sarà la seguente. (volutamente questa immagine ha colori più scuri).



Analizziamo la parete con il comando "3D Orbit" di ArchVISION LT, l'immagine seguente rappresenta una prospettiva ottenuta per mezzo del visualizzatore "Dwg TrueView 2009", reperibile sul Service Disc di ArchVISION LT.



Come si sarà constatato in queste immagini 3D il comando genera di default una geometria sporgente a tutta altezza, essa si adegua automaticamente all'altezza del piano o all'altezza configurata in fase di sviluppo 3D.

Passiamo ad analizzare altre possibilità e configurazioni disponibili con questa funzionalità, torniamo in ambito 2D e con la funzione Power Edit selezioniamo il segmento anteriore della geometria esistente e selezioniamo successivamente l'opzione disponibile nel dialogo del comando "Power Edit" denominata "Cambia proprietà Nicchia, Parasta o Lesena".

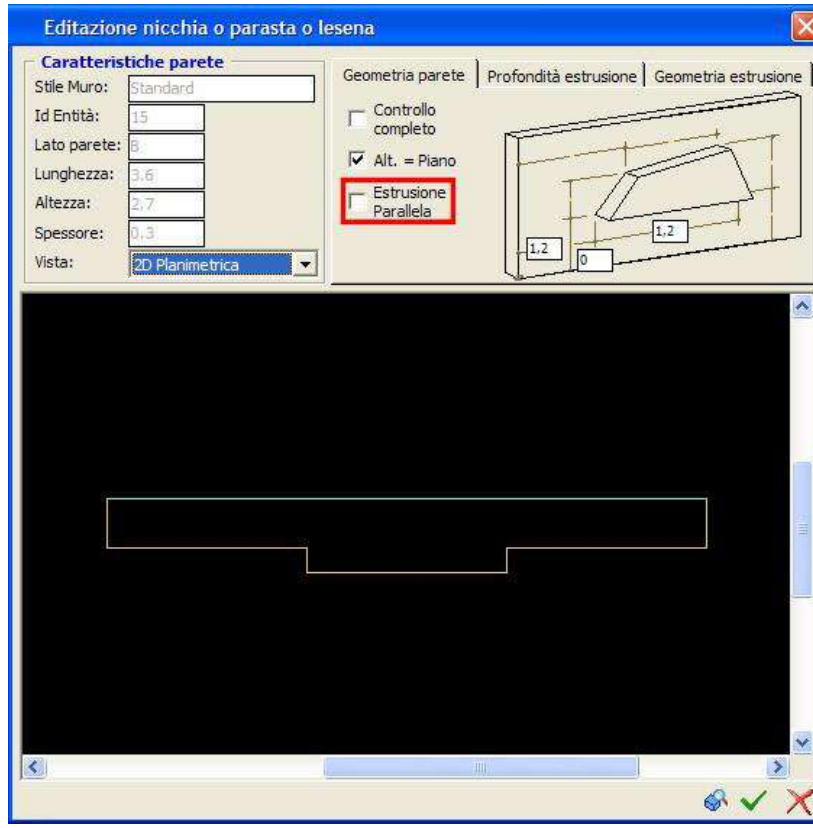
Nota !

Il comando "Power Edit" sarà analizzato più avanti in questa guida: esso consente l'editazione o la cancellazione delle entità architettoniche selezionate, il comando Power Edit in questi esempi sarà ripreso più volte per consentirci un'attenta analisi delle opzioni disponibili con il comando "Gestione Nicchie e paraste (Lesene).

Occorre precisare che un'alternativa a questo passaggio potrebbe essere la completa rimozione della geometria ottenuta in prece-

denza (sempre per mezzo del comando "Power Edit") e la successiva riselezione del comando "Gestione nicchie e paraste (lesene)" con una selezione della parete tornata allo stato originale, ancora, come seconda alternativa, è possibile la selezione ripetuta alcune volte del comando Annulla di ArchVISION LT sino al raggiungimento dello stato iniziale del disegno pre modifica.

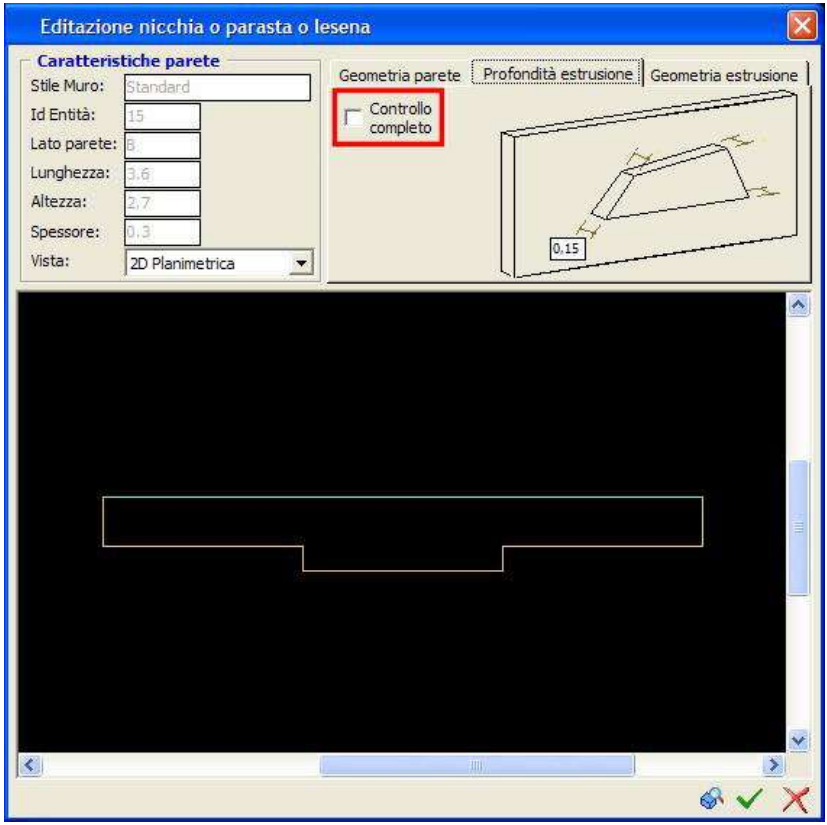
Passiamo ad un secondo esempio, lasciando la larghezza della sporgenza a 1,2 metri ma modificando la sezione di tale sporgenza aumentandola alla base e diminuendola all'estremità superiore, per fare questo opereremo nel seguente modo:



Disattiviamo l'opzione "Estrusione parallela", l'immagine illustra l'opzione, evidenziata in rosso, che andrà disattivata, nella parte superiore destra del dialogo, saranno rese disponibili due sezioni denominate "Profondità estrusione" e "Geometria estrusione". Attiviamo la sezione "Profondità estrusione", l'estrusione proposta di default è unica per tutti gli spigoli della sporgenza, come illustrato nell'immagine seguente.

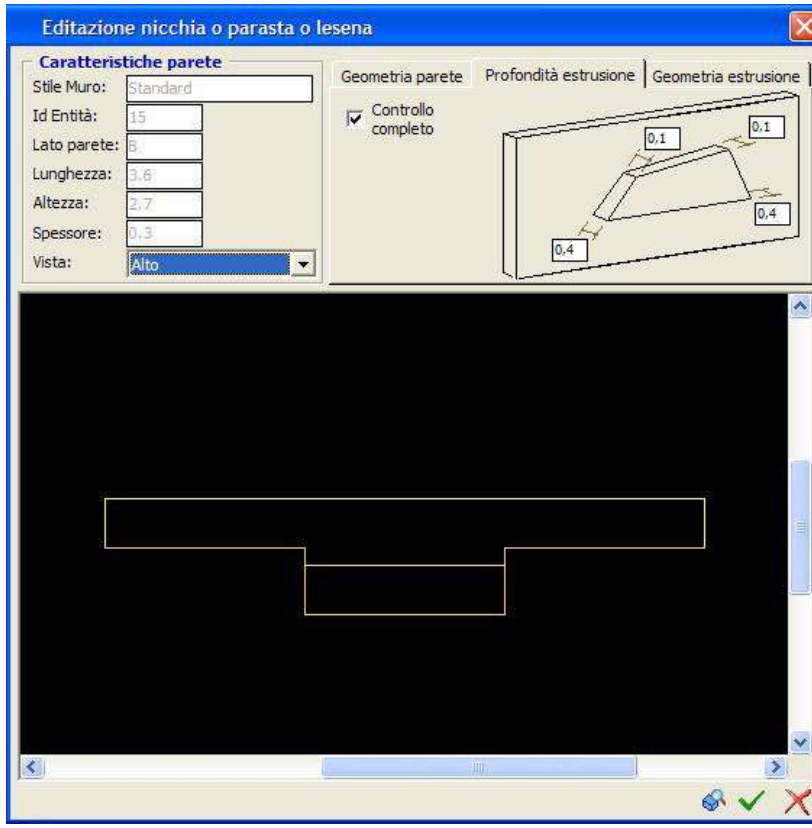
Nota !

In questi esempi l'opzione "Alt = Piano" sarà mantenuta attiva, questo consentirà la realizzazione di geometrie a "tutta altezza", alte quindi come il piano in cui esse sono state disegnate.

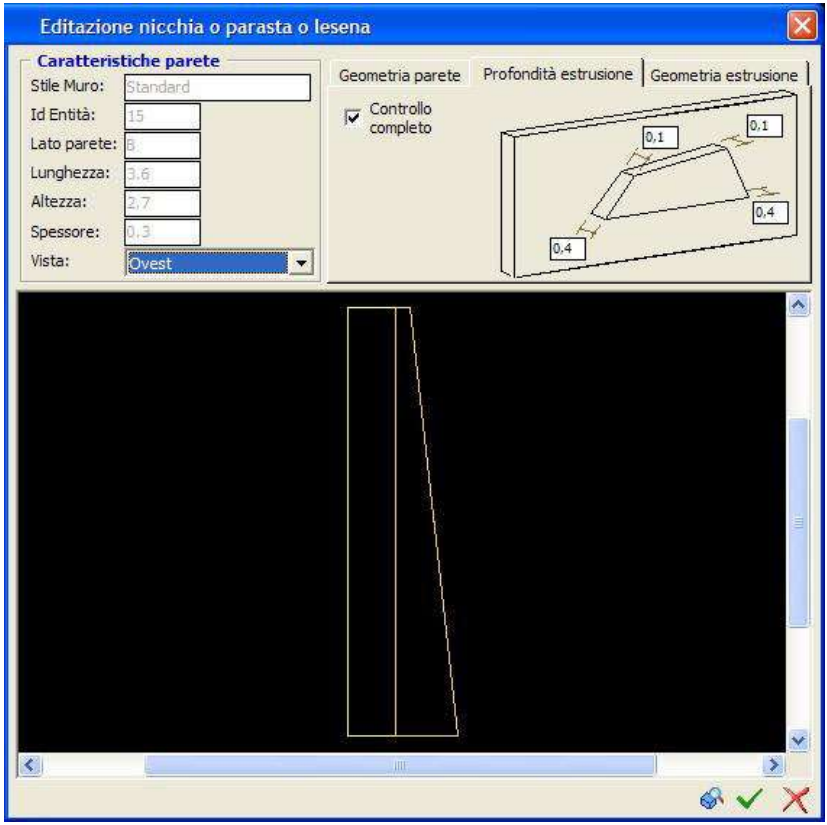


La sporgenza, identica per tutti gli spigoli, è configurabile in una unica casella di testo visualizzata nello spigolo inferiore sinistro della immagine di riferimento visualizzata nella parte superiore destra del dialogo, attiviamo l'opzione "Controllo Completo", evidenziata in rosso, ottenendo la condizione rappresentata nell'immagine seguente: con questa situazione sarà possibile definire singolarmente le quattro sporgenze (positive verso l'esterno e negative verso l'interno) desiderate; in questo esempio alla base della sporgenza configureremo un valore di 40 centimetri sia a si-

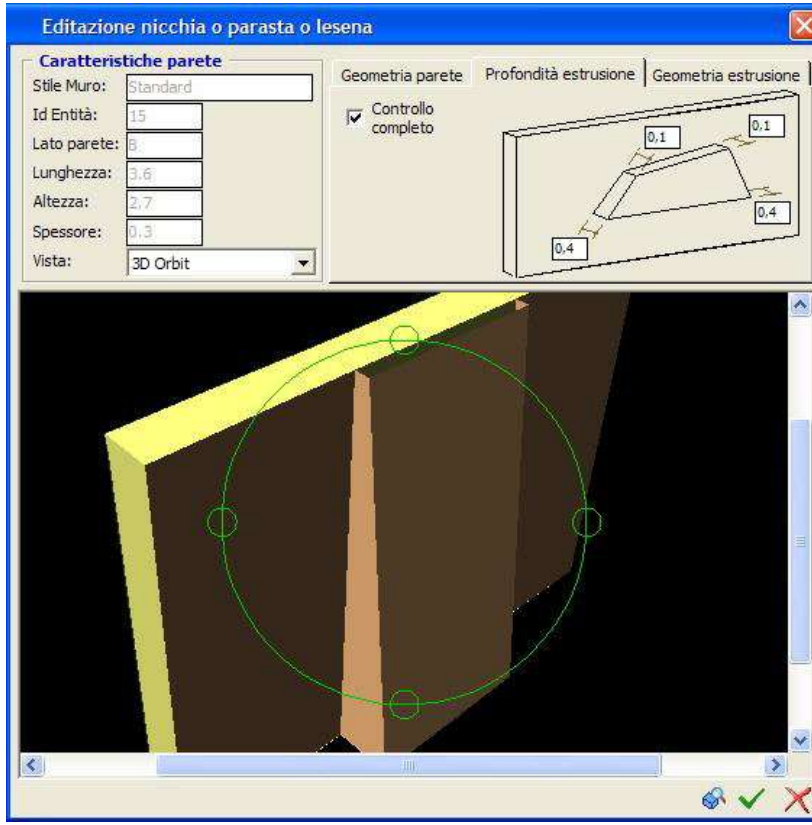
nistra che a destra e di 10 centimetri alla sommità sia a sinistra che a destra.



Posizionandosi in una vista da "Ovest", analizzando quindi il fianco della prete si potrà verificare come il muro modificato assuma un andamento a "sezione prismatica", alla base sporgente di 40 centimetri e alla sua estremità sporgente di soli 10 centimetri.



Si potrà osservare l'anteprima della geometria configurata anche in modalità 3D Orbit come illustrato nell'immagine seguente.

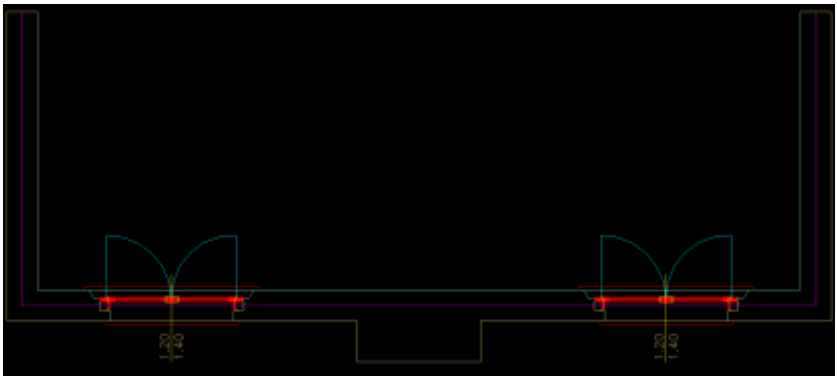


Nel caso si desideri aggiornare l'anteprima visualizzata si potrà selezionare l'icona che forzerà l'aggiornamento dell'anteprima in funzione dei nuovi valori introdotti.

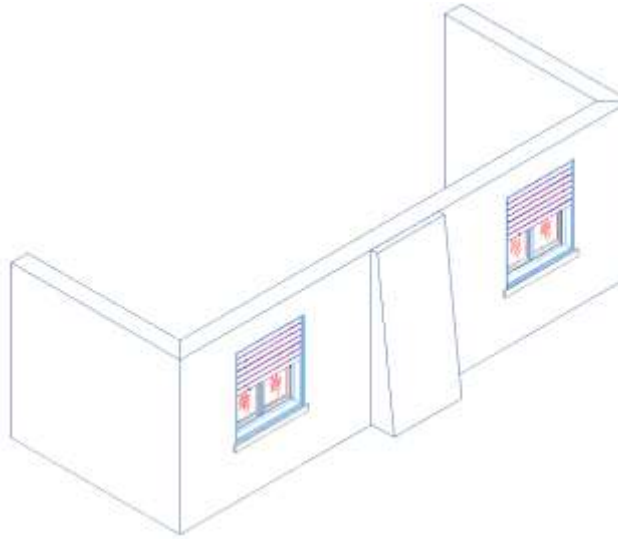
Selezionando l'icona il dialogo sarà chiuso e la modifica non sarà eseguita, proseguiamo oltre e rendiamo operativa questa seconda soluzione premendo l'icona si potrà così constatare come il comando Power Edit abbia applicato le modiche alla sporgenza esistente.

Nota !

Come evidenziato nell'immagine seguente il disegno planimetrico 2D in ArchVISION LT è sempre rappresentato dall'ingombro massimo che la geometria occupa nel disegno, in questo caso la sporgenza in ambito 2D sarà di 40 centimetri.



Realizziamo un secondo modello 3D dell'intero piano aggiornando quello precedente, si andrà ad ottenere l'immagine seguente. (volutamente questa immagine ha colori più scuri)

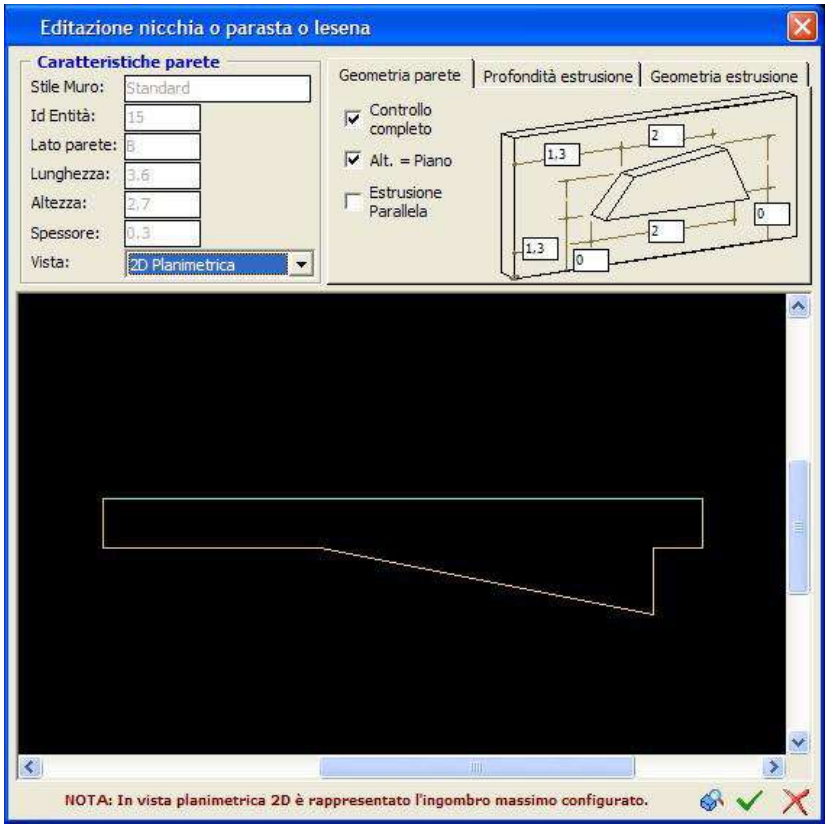


Con il comando "3D Orbit" di ArchVISION LT possiamo ottenere un'immagine in prospettiva ombreggiata della stessa geometria.

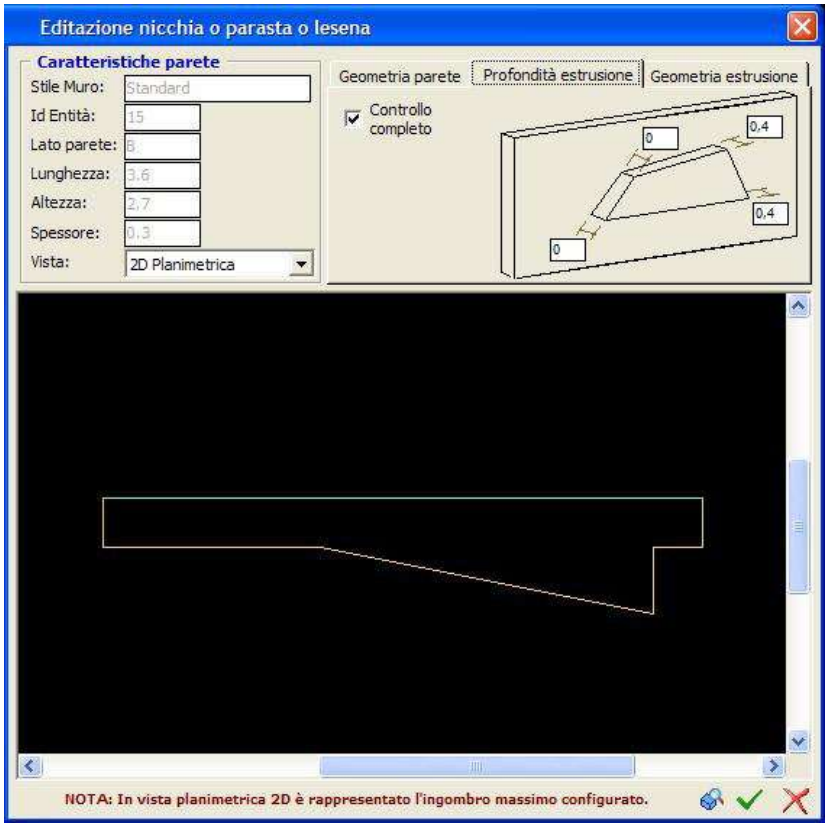
Passiamo ad un terzo esempio rappresentante una parete a larghezza variabile larga 2 metri con inizio a 30 centimetri dalla finestra alla destra del muro.

Torniamo in ambito 2D e con la funzione Power Edit selezioniamo nuovamente il segmento anteriore della geometria esistente ed attiviamo l'opzione "Cambia proprietà Nicchia, Parasta o Lesena".

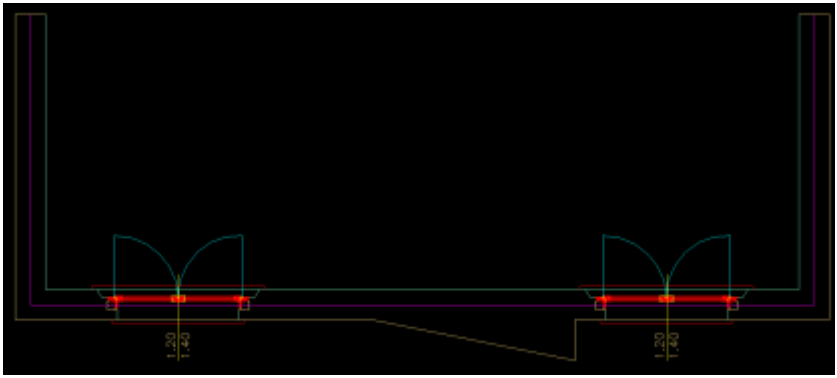
In questo esempio ci soffermeremo sulla sezione "Geometria parete" configurando la larghezza alla base e alla sommità del lato sinistro della parete a 1,3 metri, configurando la larghezza della parasta a 2 metri, raggiungendo quindi 3,3 metri, di conseguenza otterremo una larghezza di 30 centimetri per il lato destro della parete. L'anteprima planimetrica ci aiuterà a comprendere l'esatta configurazione di questi valori.



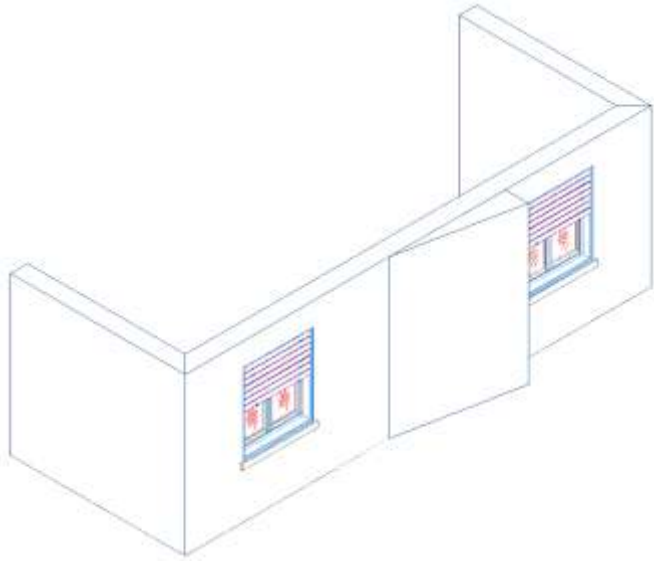
Proseguiamo attivando la sezione "Profondità estrusione". In questo esempio la profondità sarà configurata con uno spessore iniziale a sinistra nullo, quindi con un valore pari a 0 centimetri, a destra avrà una sporgenza di 40 centimetri, quindi 0,4 metri.



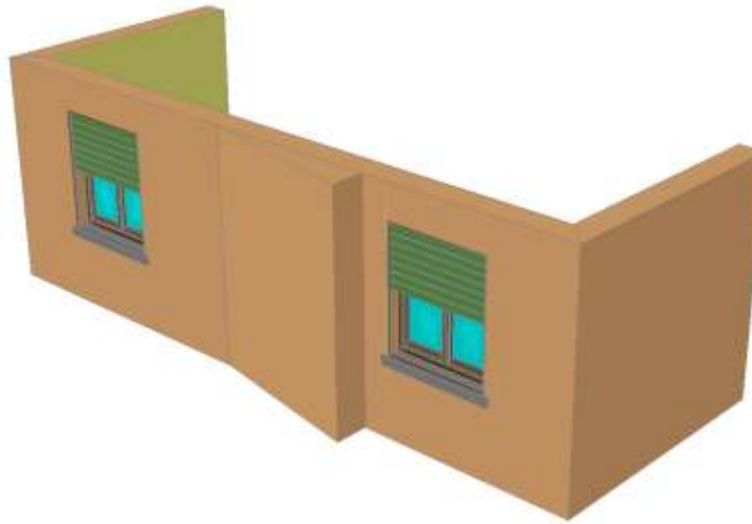
L'immagine seguente ritrae la geometria disegnata in ambito 2D



Ecco come si presenta la parete a spessore variabile nel contesto 3D



La prospettiva ombreggiata vista da una angolazione diversa ci consente di apprezzare la distanza della finestra dalla sporgenza presente alla destra della parete.



Proseguiamo con un esempio più complesso in cui personalizzeremo tutte le variabili disponibili in questa funzionalità nella sezione "Geometria parete".

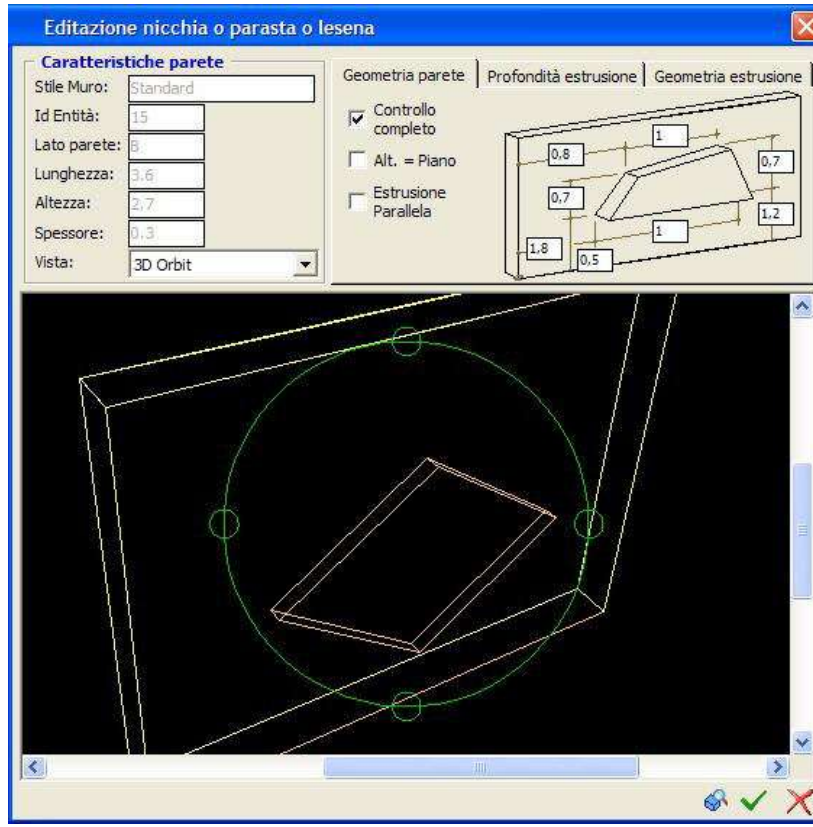
L'obbiettivo è quello di realizzare una sporgenza a forma romboidale posizionata al centro della parete.

Analizzando i valori riportati nella sezione "Geometria parete" si potrà constatare come i valori configurati consentano la rotazione della geometria configurata.

Precisiamo che di default il software replica i valori configurati nella sezione "geometria parete" nella sezione "Geometria estrusione"; anche l'estrusione sarà replicata di default nella sezione "Profondità estrusione", i valori personalizzati potranno essere poi in-

trodotti e modificati nelle singole sezioni adattando ulteriormente la geometria come esposto negli esempi successivi.

Osserviamo il modellino schematico della parasta dove andranno inseriti i parametri di configurazione: notiamo che le distanze dei vertici alla sinistra del modello sono relative allo spigolo sinistro della parete selezionata, le distanze dei vertici dello spigolo destro sono relative ai vertici dello spigolo sinistro della geometria della parasta.



Analizziamo i valori configurati aiutandoci con le immagini riportate.

In questo esempio, in cui la geometria non è a "tutta altezza" sarà necessario disattivare l'opzione "Alt = Piano"

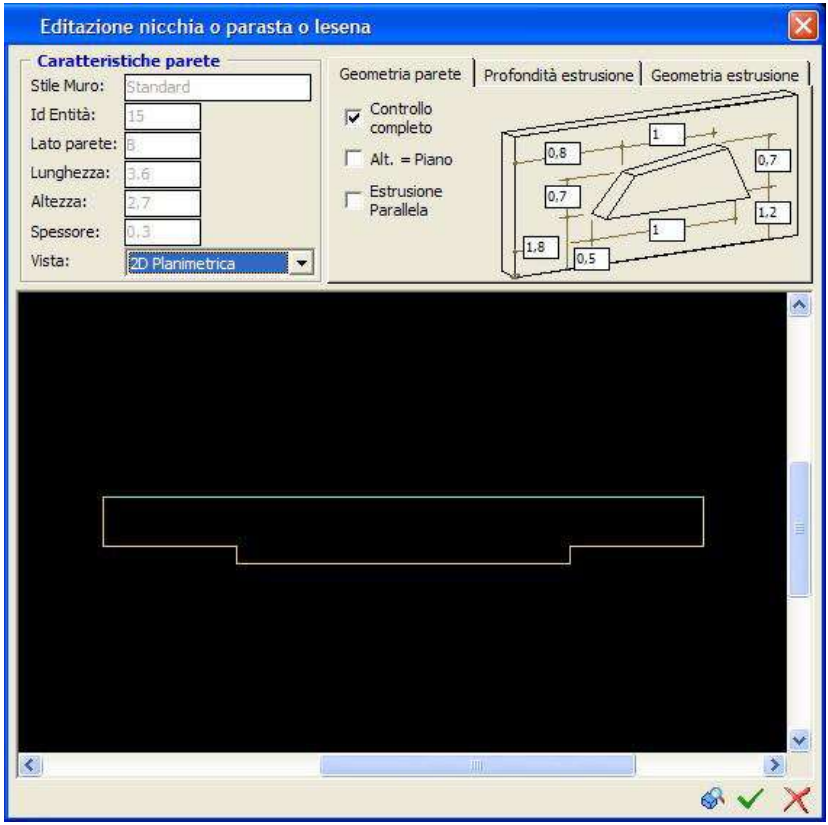
Il vertice inferiore sinistro rappresenta il vertice inferiore del rombo ed è configurato ad una altezza di 0.5 metri, posizionato a 1,8 metri dal lato della parete cioè al centro della parete di 3,6 metri.

Il vertice superiore sinistro rappresenta il vertice centrale sinistro del rombo ed è posizionato a 0.8 metri in orizzontale (dallo spigolo sinistro della parete) e a 1.2 metri in verticale (0.5 metri + 0.7 metri)

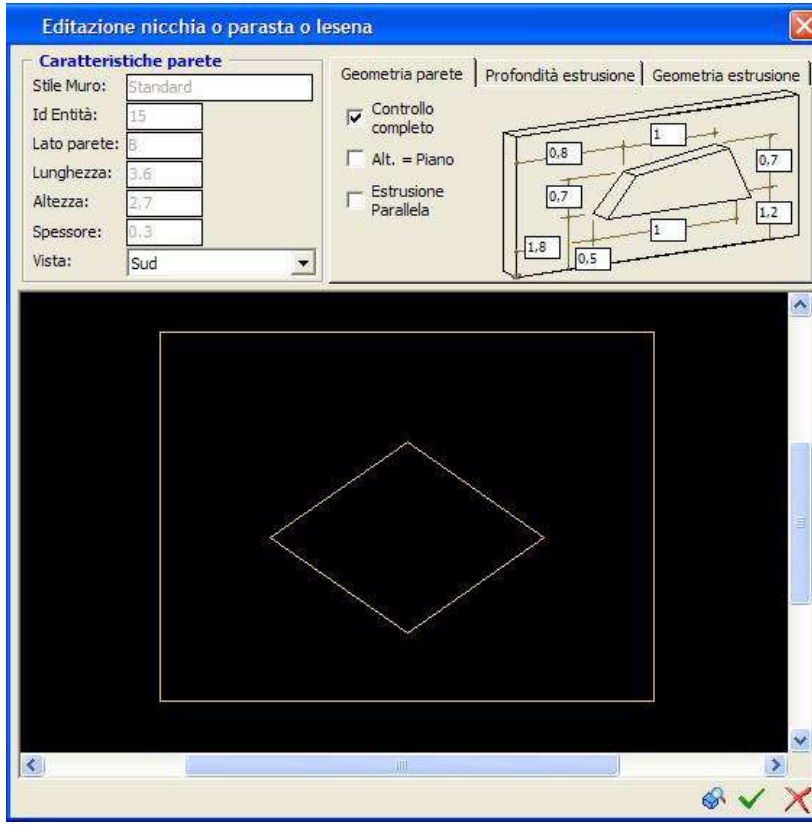
Il vertice inferiore destro rappresenta il vertice centrale destro del rombo ed è posizionato 2.8 metri in orizzontale (1.8 metri + 1 metro) e a 1.2 metri in verticale

Infine il vertice superiore destro della geometria rappresenta il vertice superiore del rombo ed è posizionato 1.8 metri in orizzontale (0.8 metri + 1 metro), che in effetti è il centro della parete di 3.6 metri e a 1,9 metri in verticale (1.2 metri + 0.7 metri).

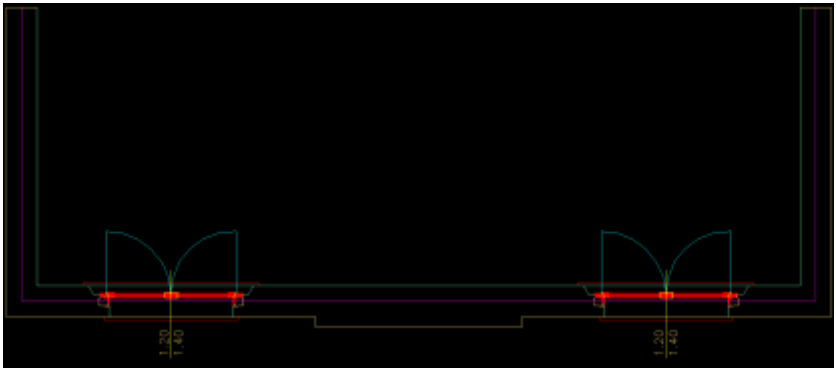
L'immagine seguente illustra la visualizzazione dell'ingombro del rombo quando disegnato in ambito planimetrico.



Nell'immagine seguente il rombo è visto da "Sud" quindi in vista anteriore.



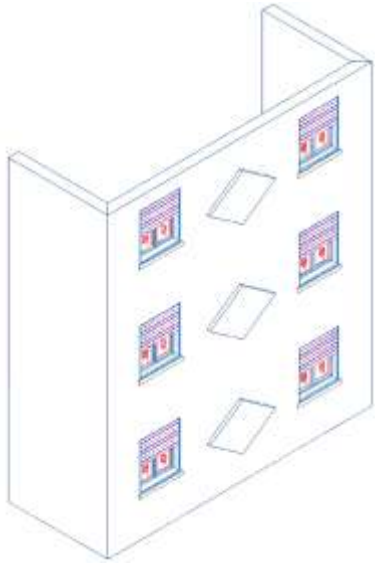
Attivando la geometria il disegno che si otterrà è il seguente: ricordiamo inoltre che con qualsiasi geometria configurata, a livello planimetrico sarà sempre rappresentato il suo ingombro massimo.



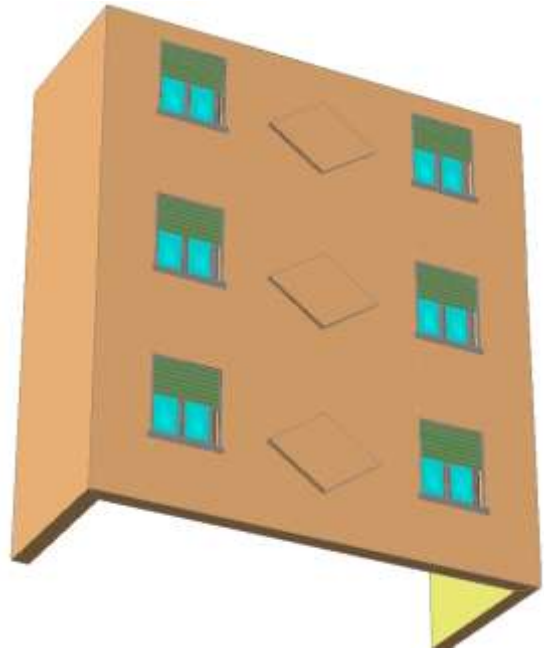
Realizziamo ora tre piani identici copiando il contenuto di questo primo piano: si otterranno tre distinti piani, Piano Primo, Piano Secondo e Piano Terzo contenenti tutti e tre questa geometria.

Sviluppiamo il modello 3D abilitando tutti i piani.

L'immagine seguente illustra il risultato ottenuto in AutoCAD

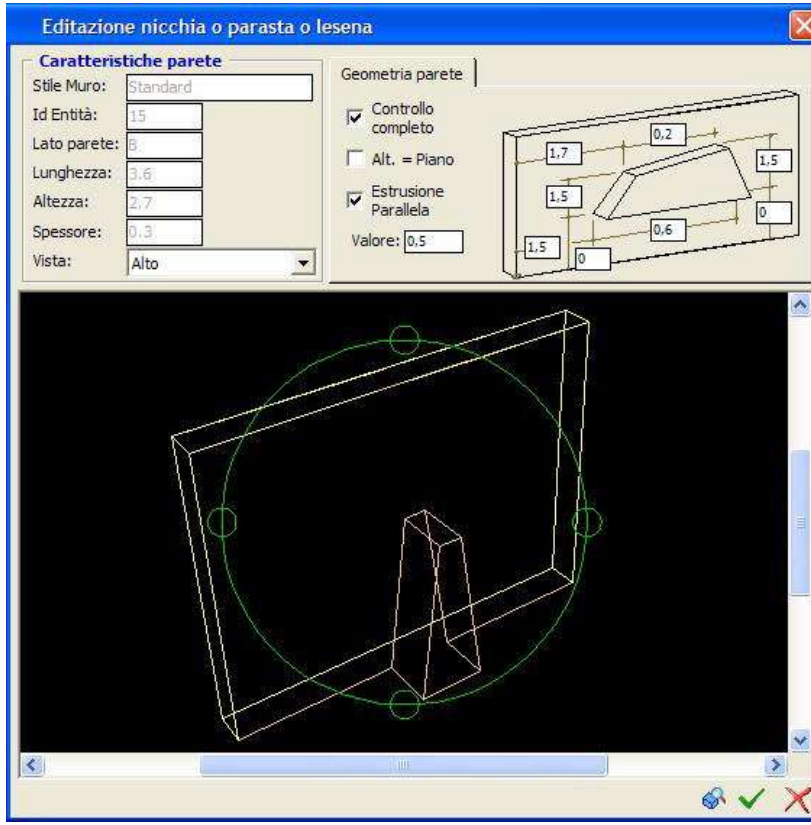


L'immagine seguente rappresenta lo stesso esempio visualizzato con il comando 3D Orbit di ArchVISION LT in prospettiva da un punto inferiore alla linea di terra.



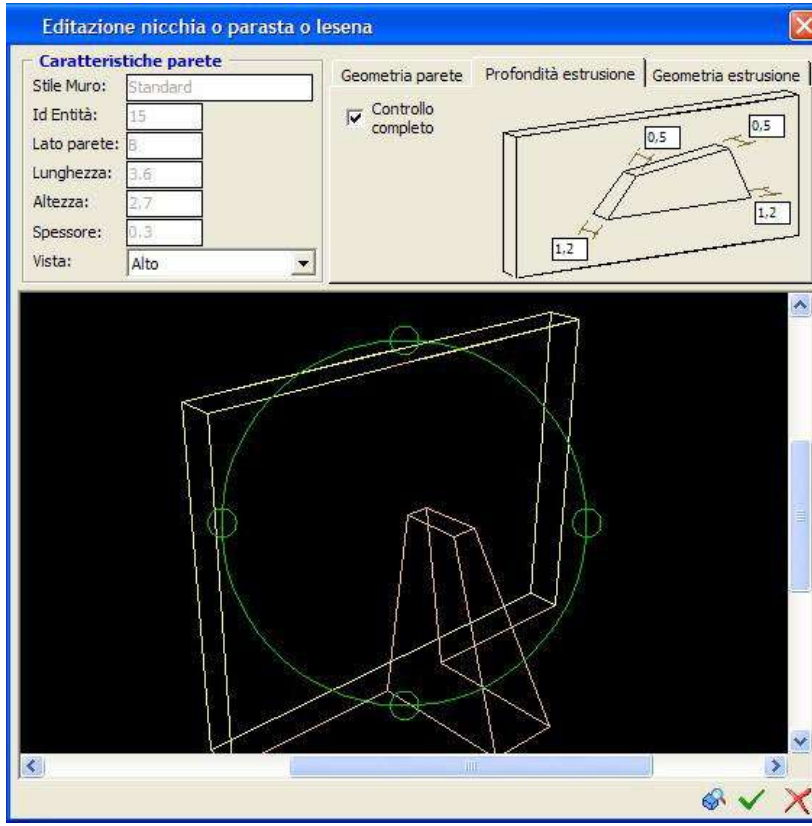
Analizziamo un altro esempio realizzando un corpo sporgente con tutte le facce inclinate, questa configurazione richiederà la modifica manuale di quasi tutte le opzioni disponibili in questa funzione.

Nella sezione "Geometria parete" configuriamo una geometria trapezoidale, con la base inferiore larga 0,6 metri e l'estremità superiore larga 0,2 metri, l'altezza del muro sarà di 1,5 metri e il vertice inferiore sinistro sarà posizionato a 1,5 metri dallo spigolo sinistro della parete, diversamente il vertice superiore sinistro sarà distanziato dallo spigolo sinistro della parete a 1,7 metri, questo ci consentirà di ottenere un trapezio regolare, proprio come visualizzato nell'immagine seguente.



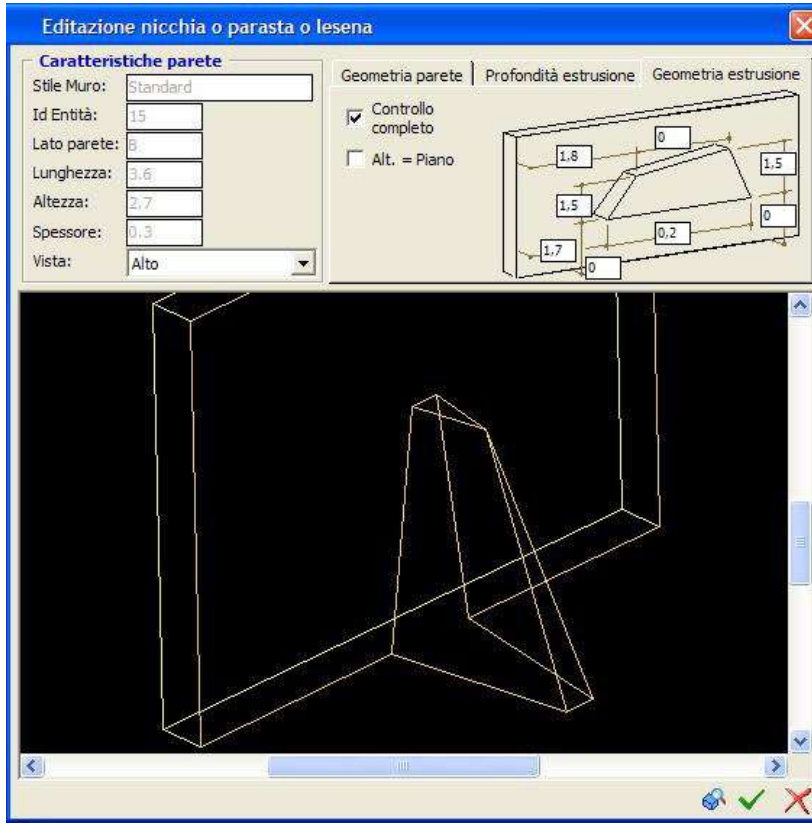
L'estrusione parallela è abilitata e configurata a 0.5 metri, per attivare le altre sezioni e personalizzare ulteriormente questa sporgenza disattiviamo l'opzione estrusione parallela e passiamo alla sezione successiva "Profondità estrusione"

In questa sezione abiliteremo l'opzione "Controllo completo" e successivamente modificheremo la sporgenza alla base del corpo sporgente configurandola a 1,2 metri, sia per il vertice inferiore sinistro che per quello destro, ottenendo così una configurazione rappresentata nell'immagine seguente.



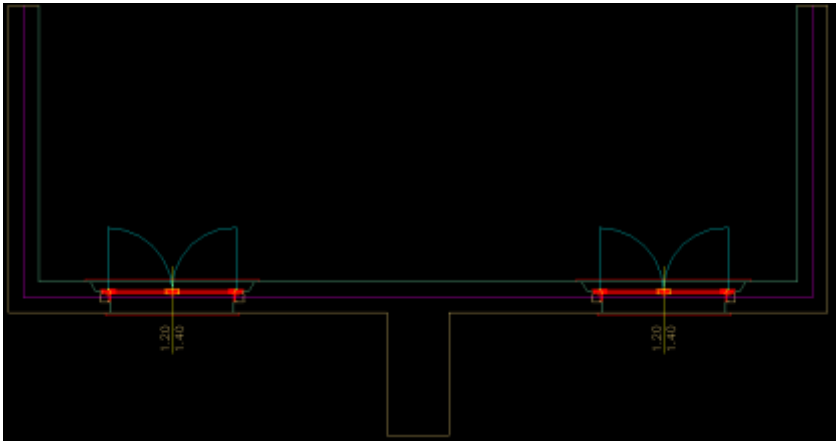
La terza sezione denominata "Geometria estrusione" consente la configurazione dei vertici esterni, diversamente dalla sezione "Geometria parete" editata negli esempi precedenti, questa sezione consente la configurazione dei vertici interni allineati sul piano parete.

Analizziamo nell'immagine seguente la configurazione applicata ai quattro vertici esterni dell'estrusione.

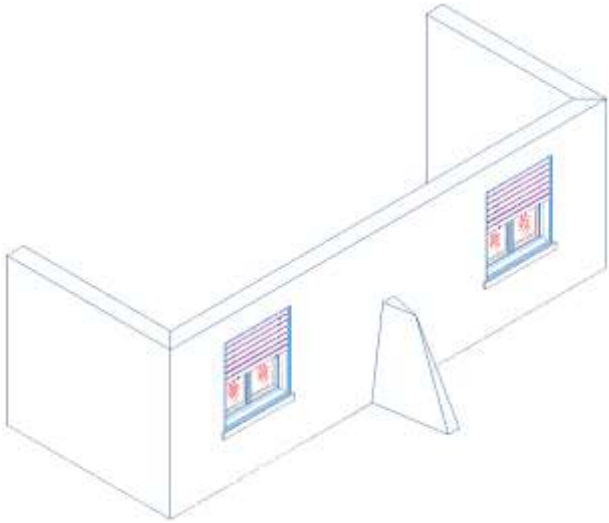


Agendo sui singoli valori si potranno modificare i parametri dei vertici sul profilo esterno consentendo la realizzazione di geometrie irregolari, coprendo così moltissime situazioni e consentendo una completa configurazione per di tutti gli 8 vertici di cui è composta la geometria.

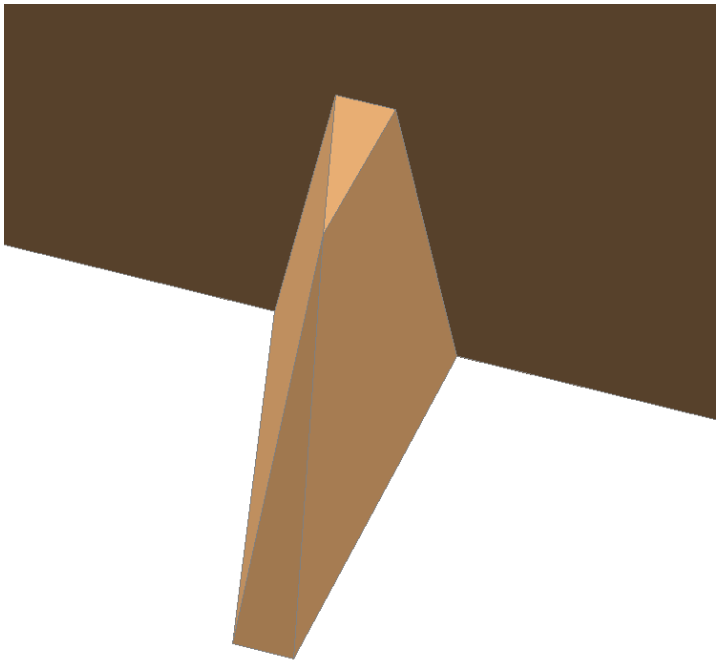
Ecco la geometria rappresentata in ambito bidimensionale.



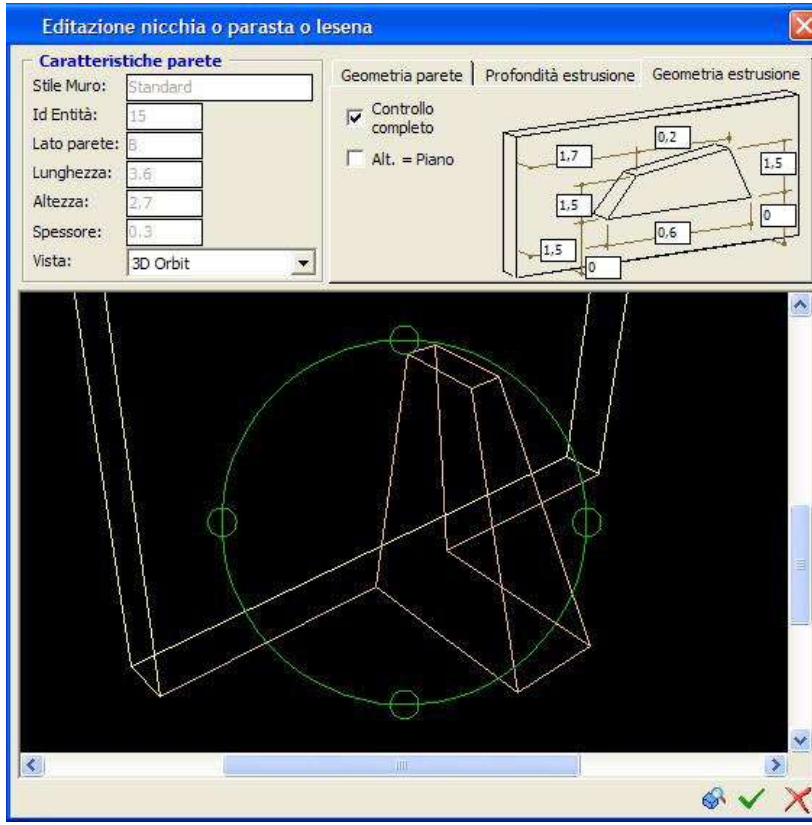
Sviluppiamo il modello 3D ottenendo la rappresentazione riportata di seguito.



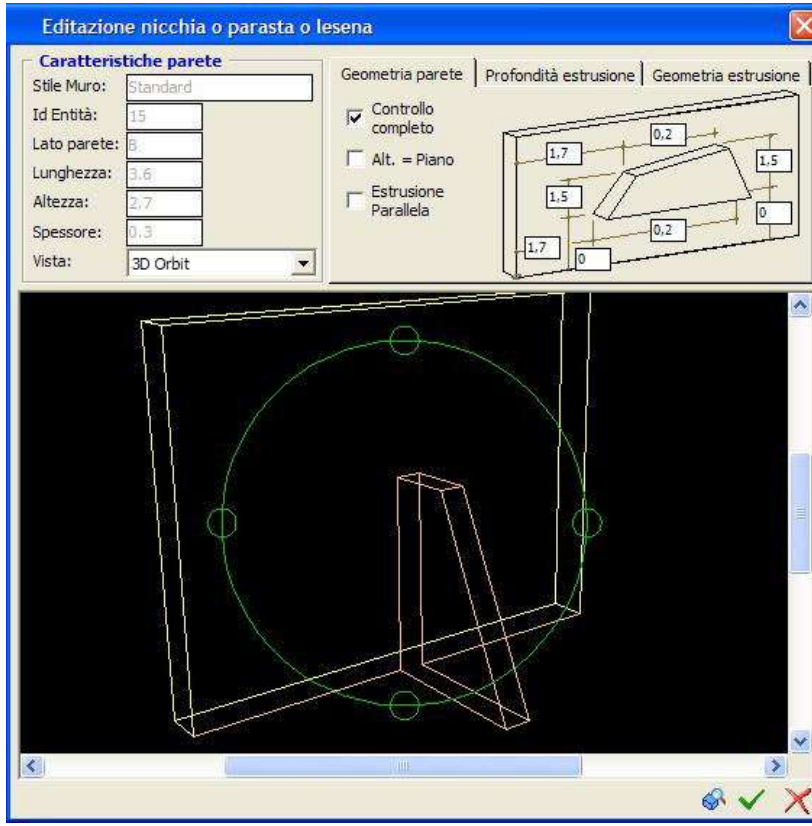
Nell'immagine seguente è visualizzata la stessa sporgenza analizzata in prospettiva per mezzo del comando 3DOrbit di ArchVISION LT.



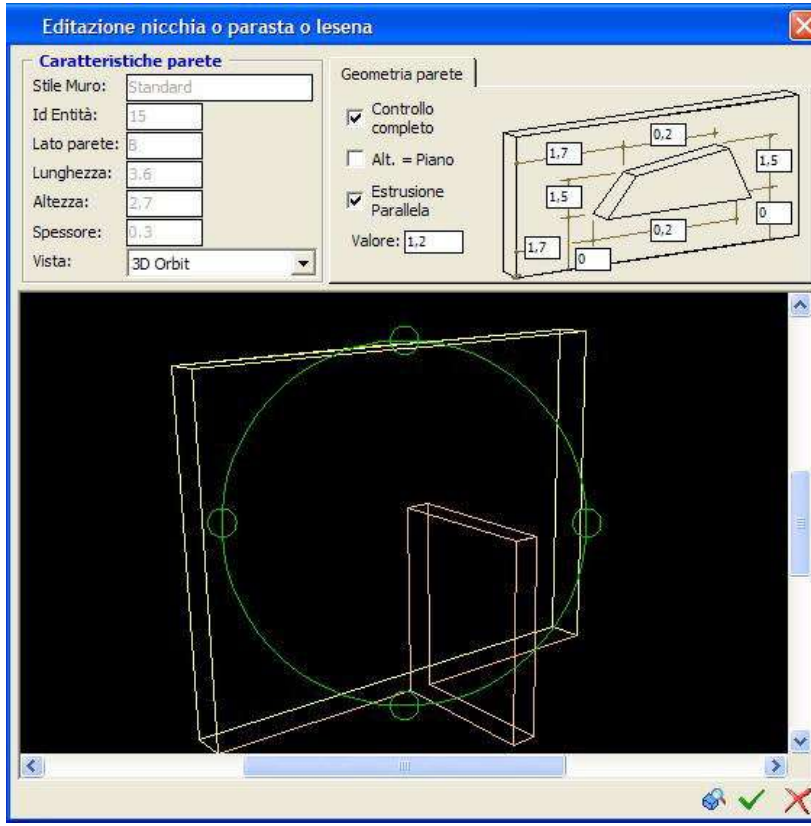
Generiamo un nuovo esempio, derivandolo dalla configurazione attuale, mediante alcune modifiche ai parametri. L'immagine seguente mostra la sezione "Geometria estrusione" dove sono stati introdotti gli stessi valori della sezione "Geometria parete"



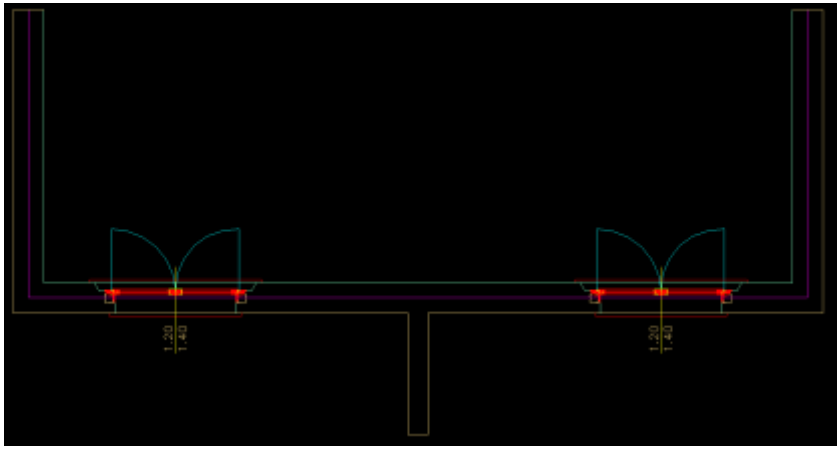
L'immagine successiva illustra la geometria con i valori inferiori identici a quelli superiori, sempre con due valori di estrusione diversi.



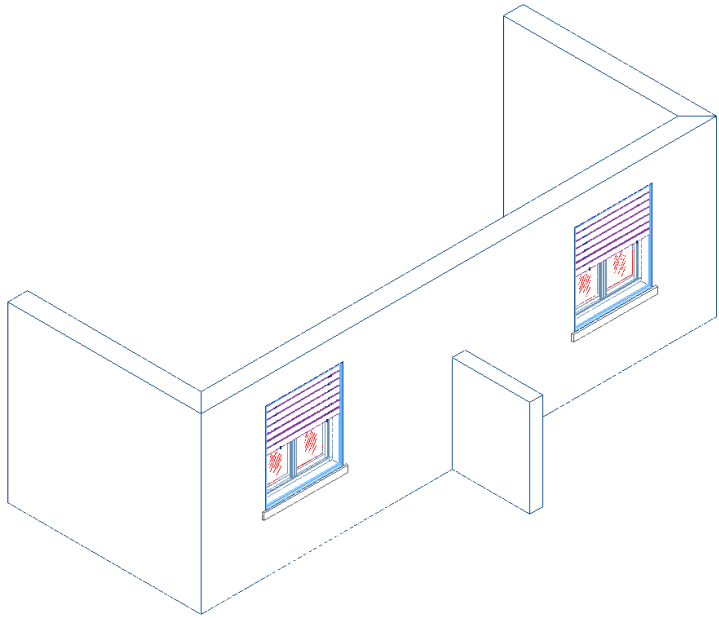
Attiviamo ora la sezione "Geometria parete", manteniamo attiva l'opzione "Controllo completo", lasciamo disattivata l'opzione "Alt = Piano" ed infine attiviamo l'opzione "Estrusione parallela" configurandone il valore a 1,2 metri, ecco la nuova geometria rappresentante un muro sporgente, alto 1,5 metri, sporgente di 1,2 metri e distante 1,7 metri dallo spigolo sinistro della parete selezionata.

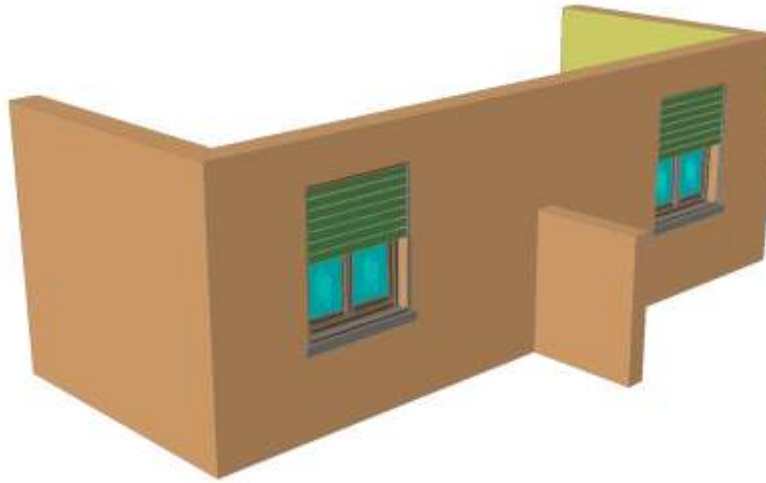


Ecco la geometria in ambito planimetrico



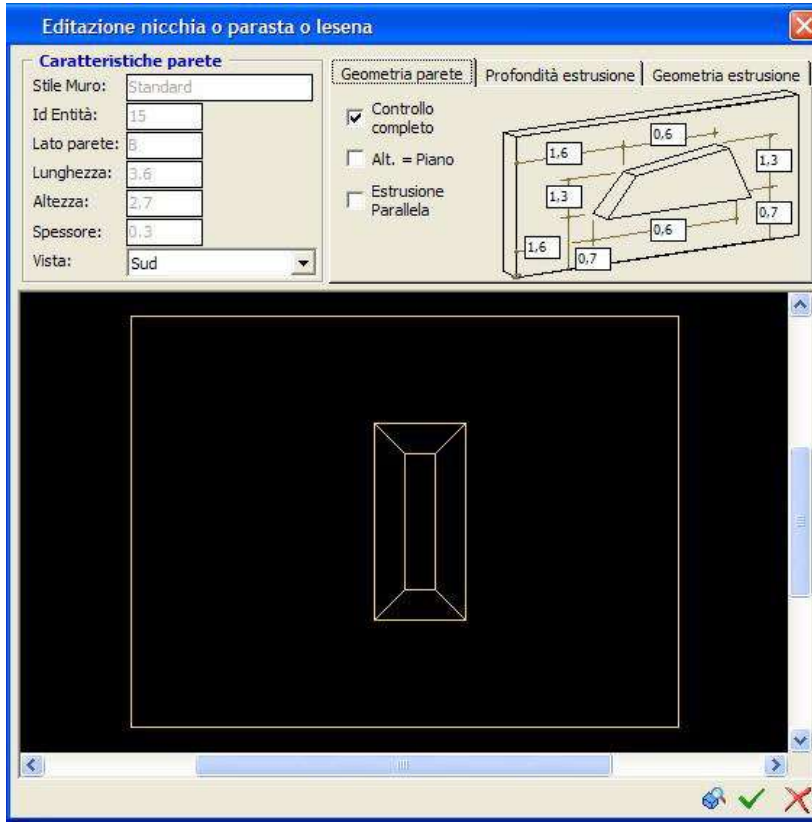
Seguono due immagini rappresentanti il piano sviluppato in 3D





Completiamo questa funzionalità con un ultimo esempio. La geometria sarà "rientrante" generando una nicchia interna al muro avente i bordi inclinati verso l'interno di 45 gradi.

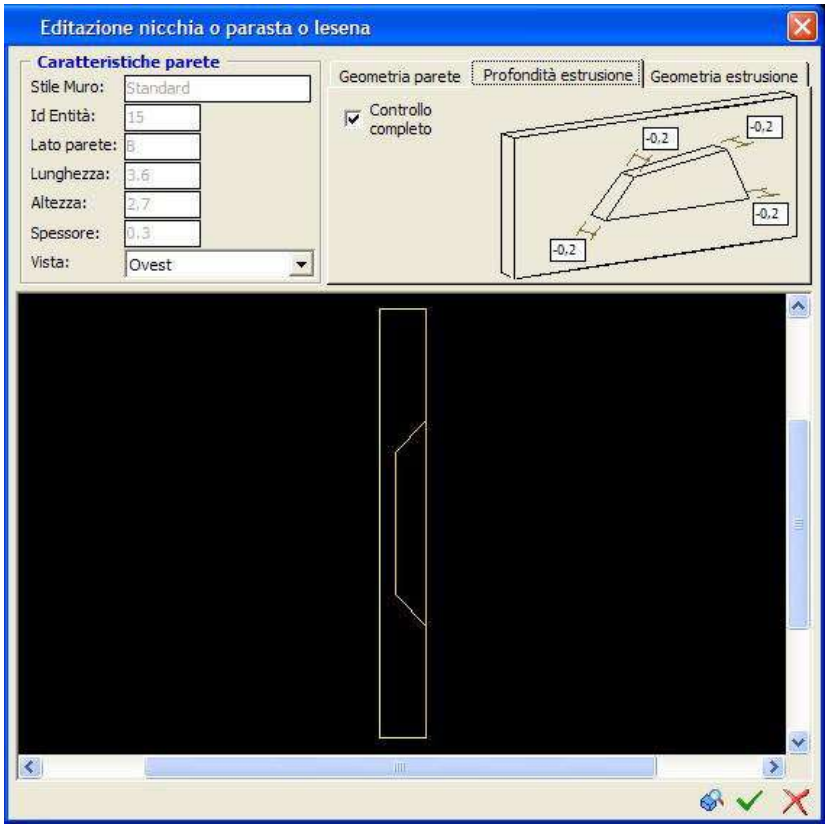
Analizzando l'immagine seguente si potrà constatare che la parte esterna è rappresentata da un rettangolo largo 0,6 metri e alto 1,3 posizionato a 0,7 metri dallo spigolo inferiore della parete e a 1,6 metri dalla spigolo sinistro della parete.



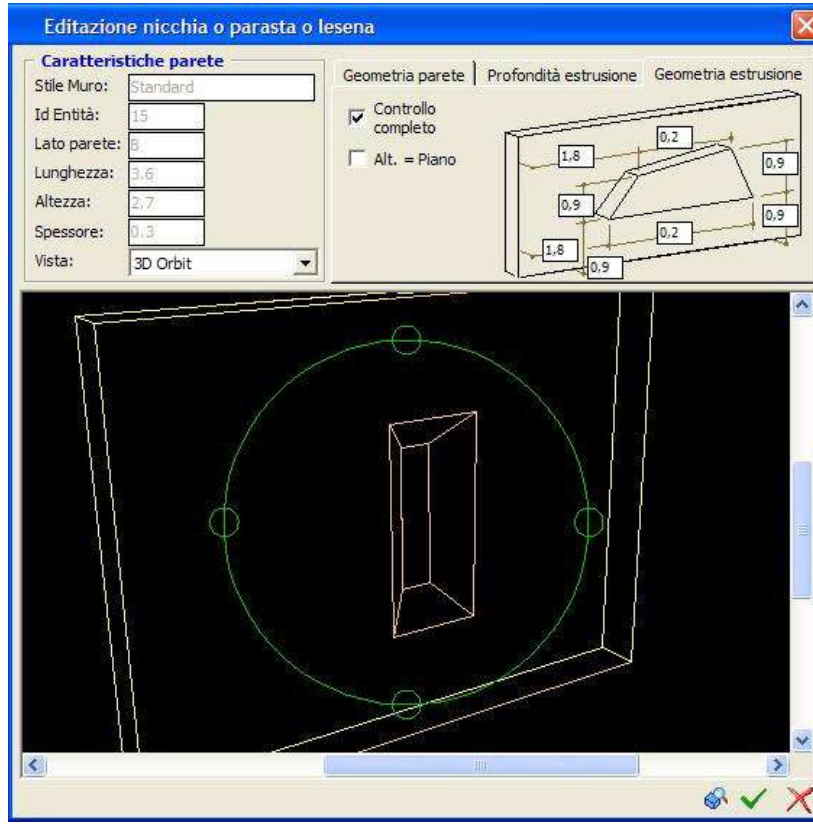
La profondità della nicchia all'interno del muro sarà di 0,2 metri, il segno negativo nello spessore dell'estrusione visibile nell'immagine seguente farà si che tale geometria anziché sporgere verso l'esterno, generi una rientranza all'interno del muro.

L'immagine successiva illustra la configurazione per tutte le sporgenze con valore di -0.2, occorre precisare che, in casi come questo, l'opzione controllo completo potrebbe anche essere eventualmente disattivata essendo tutte le dimensioni identiche.

L'immagine ritrae la geometria vista da Ovest, quindi dalla parte sinistra della parete selezionata.

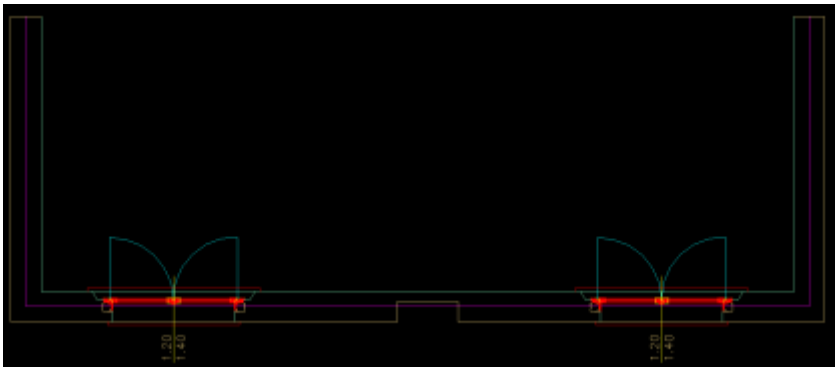


Analizziamo la configurazione della sezione "Geometria estrusione", la larghezza del rettangolo interno ha valore di 0,20 metri, un'altezza di 0,9 metri una distanza dallo spigolo sinistro della parete di 1,8 e un'altezza di 0,9 metri dalla base della parete selezionata.

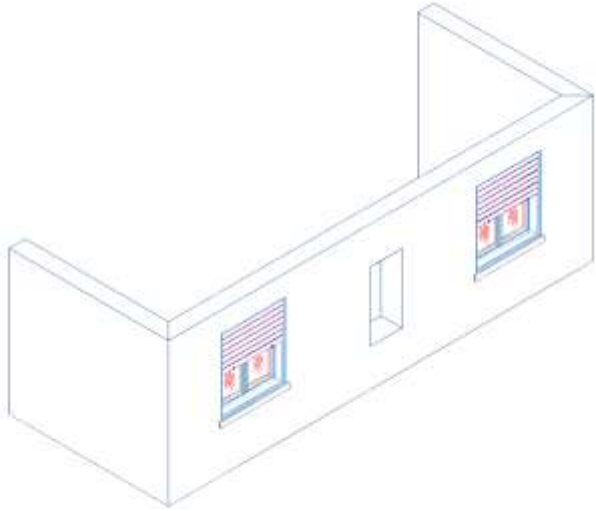


Analizziamo le immagini seguenti, ricordando che i valori introdotti nella sezione "Geometria parete" vengono automaticamente riportati nella sezione "Geometria estrusione", quindi consigliamo una prima configurazione dei parametri presenti nella sezione "Geometria parete", una verifica della corretta configurazione aggiornando l'anteprima per mezzo dell'icona , e una configurazione successiva delle altre sezioni. Infine, ad anteprima corretta, premere l'icona .

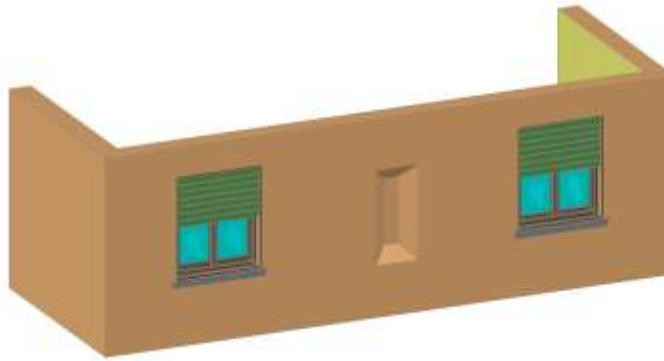
La nicchia, in ambito planimetrico, sarà così rappresentata con il suo ingombro massimo così come visibile nell'immagine seguente.



Ecco alcune viste della nicchia visualizzata in 3D.



Infine ecco la nicchia rappresenta in prospettiva ombreggiata



Desideriamo ricordare che le geometrie ottenibili con questa funzione potranno comunque essere editate a posteriori con il comando Power Edit in seguito dalla selezione del segmento anteriore della geometria.

Anche le Nicchie, le Paraste o le Lesene sono computabili mediante l'associazione di misurazioni tramite Drag & Drop direttamente da PriMus o per mezzo del comando "Associa misurazione" analizzato in dettaglio nel capitolo 7 dedicato al computo.

E.4

Disegno ed Inserimento entità architettoniche

Nota !

ArchVISION LT propone di default alcuni stili di Finestre, Porte, Aree, Pilastri, Muri, Scale, Ringhiere, Tetti, ecc, pronti per essere utilizzati. Consigliamo vivamente un'attenta analisi dei dialogo dedicati alla gestione degli stili di entità architettoniche: la comprensione delle potenzialità degli stili vi consentirà la realizzazione di tavole 2D di qualità, elaborati 3D completi e computi impeccabili.

Per le finestre e le porte, in particolare, ArchVISION LT ha a corredo una ricca libreria di infissi con precaricati 80 infissi 3d di qualità, questa libreria è comunque ampliabile da parte dell'utente.

La configurazione applicata ad uno stile sarà resa disponibile e rispecchiata anche in tutti i disegni generati in seguito, quindi uno stile configurato con parametri ottimali sarà utilizzabile e godibile in tutte le tavole successive in cui esso sarà utilizzato.

L'aggiornamento non è retroattivo, però editando le finestre o le porte singolarmente con il comando Power Edit e selezionando l'opzione Aggiorna si potranno aggiornare anche le finestre e le porte presenti nei disegni e non ancora aggiornate alle nuove caratteristiche assegnate al loro stile di appartenenza.

Ovviamente tutte le librerie di stili di oggetti sono modificabili ed ampliabili da parte dell'utente.

E.4.1 Inserimento Finestre

Il comando relativo all'inserimento delle Finestre attiva il dialogo sotto riportato attraverso il quale è possibile editare le diverse opzioni relative alla tipologia della finestra che si intende inserire.

Nota !

Per l'inserimento di porte-finestre utilizzare questo comando modificando i parametri davanzale ed altezza finestra.

Impostare l'altezza del davanzale al valore della soglia e l'altezza della finestra al valore dell'altezza della porta che si intende inserire, in ArchVISION LT le porte restano da intendersi porte e portoncini interni agli edifici.

Le funzioni di questo dialogo sono :

Stile: permette di selezionare, tramite la ComboBox, lo stile della finestra che si desidera inserire. Si potranno scegliere gli stili precedentemente creati con la funzione "Gestione stili Finestra".

Larghezza: definisce la dimensione in larghezza della finestra che sarà inserita. La misura può essere editata da tastiera oppure scelta tra le misure disponibili nel relativo ComboBox.

Altezza: definisce la dimensione in altezza della finestra che sarà inserita. La misura può essere editata da tastiera oppure scelta tra le misure disponibili nel relativo ComboBox.

Davanzale: definisce l'altezza del davanzale della finestra che sarà inserita. La misura può essere editata da tastiera oppure scelta tra le misure disponibili nel relativo ComboBox.

Includi questa finestra nel calcolo RAI: questa opzione stabilisce se la finestra in inserimento debba essere coinvolta nel calcolo del rapporto di aero-illuminazione del locale in cui sarà inserita. Questa opzione, in fase di inserimento delle finestre, è abilitata di default. La gestione dei parametri di calcolo RAI sarà illustrata nelle pagine seguenti.

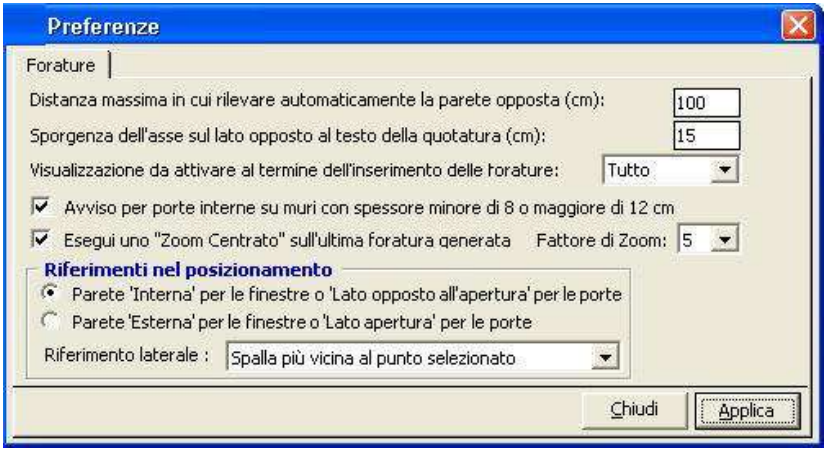
Attiva l'anteprima dell'infisso: visualizza la grafica 2D e 3D dello stile di infisso selezionato: viene visualizzata l'anteprima in un dialogo riposizionabile a piacere nello schermo, l'immagine seguente illustra l'aspetto del dialogo dedicato alle anteprime degli infissi inseriti.

Gestione stili Finestra: questa opzione permette di modificare e personalizzare lo stile di finestra in fase di inserimento utilizzando il comando gestione stili finestra. La selezione del comando attiverà il dialogo "Gestione stili Finestra".

Nota !

Il dialogo "Gestione stili Finestra" se attivato dal comando "Inserisci Finestra" non avrà disponibili le funzionalità relative alle misurazioni del computo.

Avvia Gestione delle Opzioni relative alle Forature: permette di avviare il dialogo "Preferenze" di ArchVISION LT posizionato automaticamente sulla sezione "Forature".


Preferenze
Forature
Distanza massima in cui rilevare automaticamente la parete opposta (cm):
100
Sporgenza dell'asse sul lato opposto al testo della quotatura (cm):
15
Visualizzazione da attivare al termine dell'inserimento delle forature:
Tutto
Avviso per porte interne su muri con spessore minore di 8 o maggiore di 12 cm
Esegui uno "Zoom Centrato" sull'ultima foratura generata
Fattore di Zoom:
5
Riferimenti nel posizionamento
Parete 'Interna' per le finestre o 'Lato opposto all'apertura' per le porte
Parete 'Esterna' per le finestre o 'Lato apertura' per le porte
Riferimento laterale :
Spalla più vicina al punto selezionato
Chiudi
Applica

L'immagine precedente illustra la sezione dedicata alle forature disponibile nel dialogo "Preferenze" di ArchVISION LT.

Occorre precisare l'importanza del gruppo di parametri denominati "Riferimenti nel posizionamento".

Con il ComboBox è consentita la scelta del punto di riferimento lungo la parete selezionata, si potrà utilizzare l'asse dell'infisso, la spalla più vicina al punto selezionato o la spalla opposta.

È anche consentita la scelta della parete di riferimento da selezionare.

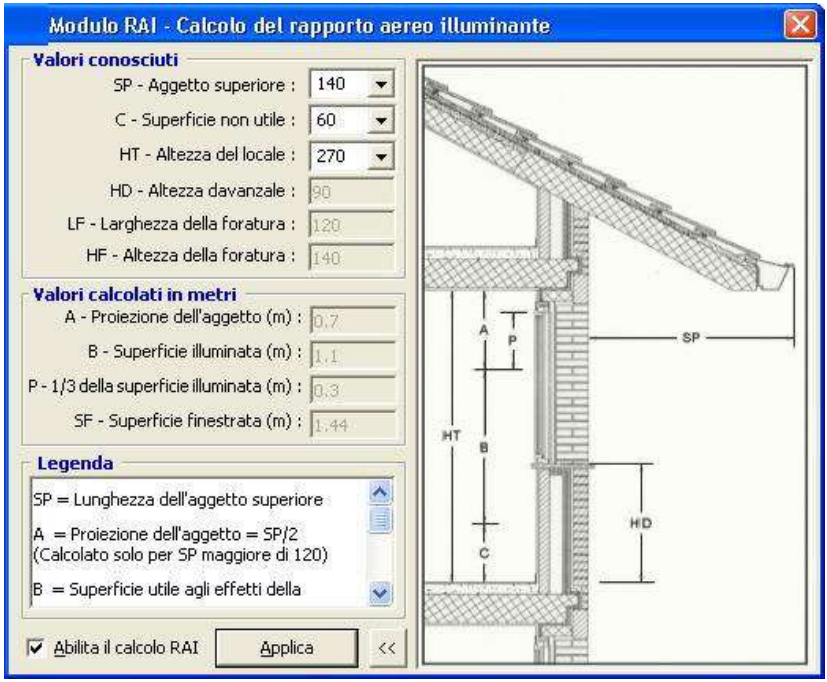
Questi parametri consentono la modifica della parete richiesta come parete di riferimento e, di conseguenza, anche il lato dell'apertura dell'infisso inserito.

La selezione del check box **Esegui uno "Zoom Centrato"** ... consente al software, al momento del disegno di una finestra, esegua un ingrandimento della zona di inserimento agevolando il posizionamento dell'infisso. Nel campo **Fattore di Zoom** è possibile specificare l'ingrandimento desiderato (da 2 a 5).

Undo: Annulla l'inserimento dell'ultima finestra inserita.

Avvia gestione del calcolo del Rapporto RAI: consente l'apertura del dialogo per la gestione dei parametri RAI. Il dialogo di editazione dei valori RAI della finestra, visualizzato nell'immagine successiva,

permette di configurare i valori di calcolo di ogni singola finestra inserita.


Modulo RAI - Calcolo del rapporto aereo illuminante
Valori conosciuti
SP - Aggetto superiore : 140
C - Superficie non utile : 60
HT - Altezza del locale : 270
HD - Altezza davanzale : 90
LF - Larghezza della foratura : 120
HF - Altezza della foratura : 140
Valori calcolati in metri
A - Proiezione dell'aggetto (m) : 0.7
B - Superficie illuminata (m) : 1.1
P - 1/3 della superficie illuminata (m) : 0.3
SF - Superficie finestrata (m) : 1.44
Legenda
SP = Lunghezza dell'aggetto superiore
A = Proiezione dell'aggetto = SP/2
(Calcolato solo per SP maggiore di 120)
B = Superficie utile agli effetti della
Abilita il calcolo RAI
Applica
<<
SP
A
P
HT
B
C
HD

Le impostazioni di questo dialogo e i valori calcolati saranno utilizzati, in fase di verifica dei rapporti aero illuminanti, per verificare se le finestre e le porte presenti in ciascun locale sono sufficienti alla aero illuminazione del locale stesso.

In questo dialogo è consentita l'attivazione o la disattivazione del calcolo per la foratura in fase di inserimento (ricordarsi che, nel caso in cui la finestra si affacci su un locale interno, il calcolo e la verifica RAI devono essere disattivati, lo stesso dicasi anche per le porte interne al locale).

Nel dialogo "Modulo RAI" sono editabili:

- Il valore dell'aggetto superiore (potrebbe essere anche un balcone del piano superiore).
- Il valore della superficie non utile.
- L'altezza del locale (questo è il valore effettivamente utilizzato per la verifica) con ArchVISION LT è possibile legare questa altezza direttamente all'altezza del piano configurata mediante la funzionalità "Gestione del progetto". Per ulteriori approfondimenti fare riferimento al capitolo 8 dedicato all'ambiente RAI

Segue un breve riepilogo sulla legenda e sul metodo di calcolo adottato, l'elenco fa riferimento alle variabili illustrate nel dialogo.

SP = Lunghezza dell'aggetto superiore

A = Proiezione dell'aggetto = SP/2 (Calcolato solo per SP maggiore di 1.2)

B = Superficie utile agli effetti della aero illuminazione

C = Superficie anche se finestrata comunque non utile ai fini dall'aero illuminazione (Calcolata solo se HD è minore di C)

P = Superficie finestrata utile per 1/3 agli effetti della aero illuminazione

HD = Altezza del davanzale

HT = Altezza totale del locale

LF = Larghezza della foratura (graficamente non rappresentata)

HF = Altezza della foratura (graficamente non rappresentata)

Nota !

Per maggiori informazioni, metodi di calcolo, parametri ed altre caratteristiche consultare il "Regolamento locale di igiene della Lombardia" cui ArchVISION LT fa riferimento.

Estratto dal **"Bollettino ufficiale della Regione Lombardia"** - Deliberazione della Giunta Regionale del 25 luglio 1989 n° 4 / 45266.

Maggiori informazioni saranno reperibili anche a mezzo Internet.

Importante !

La funzionalità Power Edit consente la modifica di tutti i parametri dimensionali relativi al calcolo RAI di ogni finestra.

Per inserire la finestra nel disegno seguire le istruzioni nella riga di comando di AutoCAD: è richiesta la selezione della parete in cui inserire la finestra in funzione dei parametri visti in precedenza; è possibile posizionare dinamicamente la finestra, che apparirà ancorata alla parete selezionata, ad una distanza definita dall'inizio del muro alla spalletta della finestra o dalla spalletta di un'altra finestra o porta esistente.

Il posizionamento dell'infisso è riferito al vertice della parete più vicino al punto selezionato, la distanza potrà essere digitata direttamente da tastiera seguita da invio o più semplicemente rilevata con un click del mouse. Questo comando è ciclico e lo si potrà concludere premendo il tasto "Esc" o chiudendo la finestra di dialogo "Inserimento finestre".

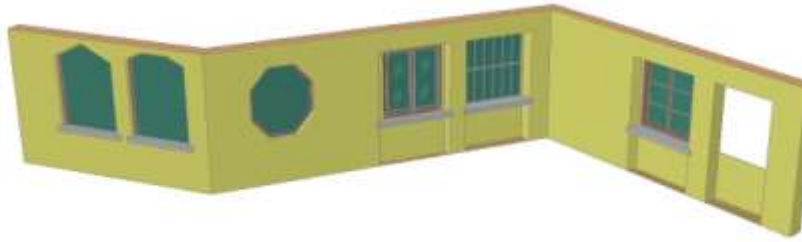
Importante !

La funzionalità Power Edit consente la modifica del punto di inserimento della finestra per mezzo dell'opzione "Sposta finestra".

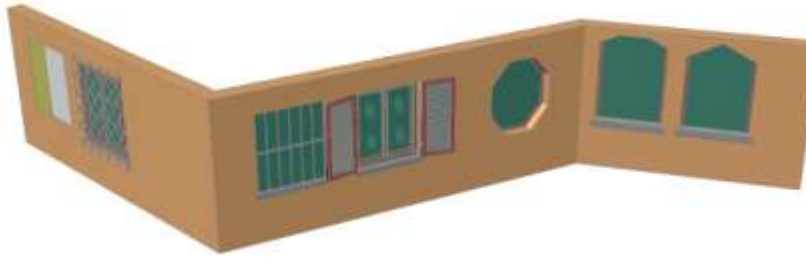
Sempre con il comando Power Edit è consentito cambiare lo stile di finestra, invertire il lato di apertura ed eventualmente di convertirla in porta.

Con la funzione Power Edit si potranno aggiornare le finestre esistenti adeguandole alle nuove caratteristiche dello stile di finestra a cui esse appartengono.

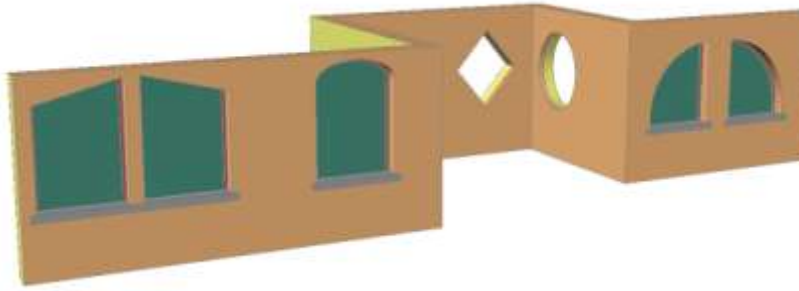
Seguono alcune immagini rappresentative di alcuni tipi di "Stili di Finestre" visualizzate in ambito 3D: sono rappresentate alcune "Finestre" rettangolari ed altre con geometria irregolare osservate da un lato



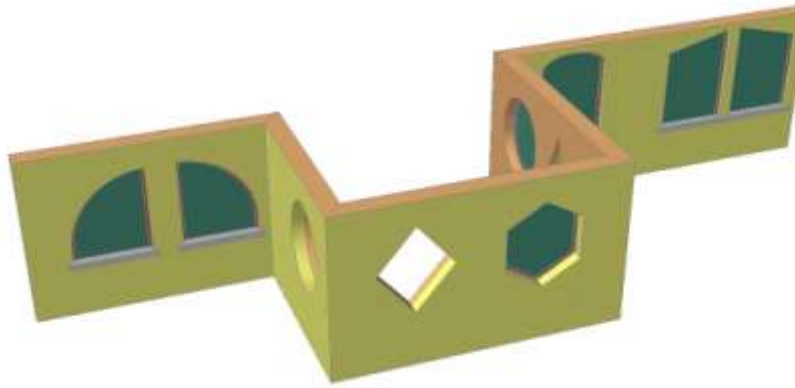
e dal lato opposto.



Ancora alcune finestre con geometria irregolare osservate da un lato



e dal lato opposto.



E.4.2 Inserimento Porte

Il comando relativo all'inserimento delle Porte avvia il dialogo sotto riportato, attraverso il quale è possibile impostare le diverse opzioni relative alla tipologia della porta che si intende inserire.

Le modalità operative di questo dialogo sono sostanzialmente identiche a quelle già esposte relativamente all'inserimento delle finestre.

Nota !

Per l'inserimento di porte-finestre utilizzare il comando "Inserimento finestre" portando l'altezza del davanzale al valore della soglia e l'altezza della finestra al valore della altezza della porta che si intende inserire. In ArchVISION LT le porte restano da intendersi porte e portoncini interni.

Le funzioni di questo dialogo sono :

Stile: permette di selezionare, tramite il ComboBox, lo stile della porta che si desidera inserire. Si potranno analizzare gli stili precedentemente creati con la funzione "Gestione stili Porta".

Larghezza: definisce la dimensione in larghezza della porta che sarà inserita. La misura può essere editata da tastiera oppure scelta tra le misure disponibili nel relativo ComboBox.

Altezza: definisce la dimensione in altezza della porta che sarà inserita. La misura può essere editata da tastiera oppure scelta tra le misure disponibili nel relativo ComboBox.

Soglia: definisce l'altezza della soglia della porta che sarà inserita. La misura può essere editata da tastiera oppure scelta tra le misure disponibili nel relativo ComboBox.

Includi questa porta nel calcolo RAI: questa opzione stabilisce se la porta in inserimento debba essere coinvolta nel calcolo del rapporto di aero-illuminazione del locale in cui sarà inserita. Questa opzione, in fase di inserimento delle porte, di default è disattivata. La gestione dei parametri di calcolo RAI sarà illustrata nelle pagine seguenti.

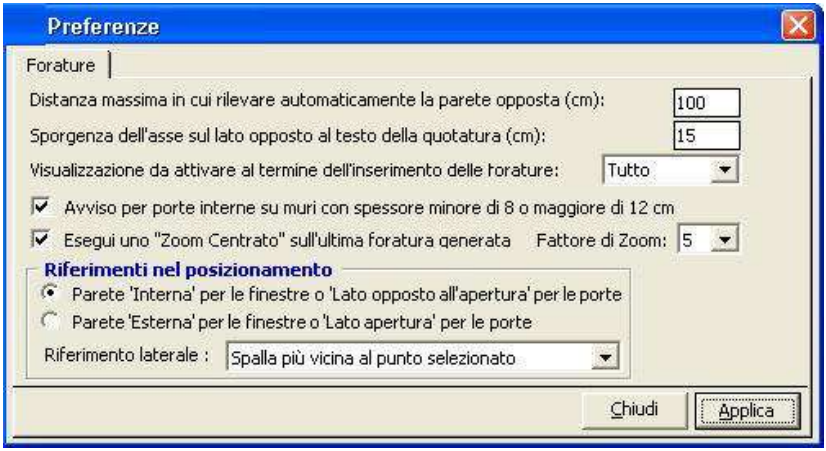
Attiva l'anteprima dell'infisso: visualizza la grafica 2D e 3D dello stile di infisso selezionato: viene visualizzata l'anteprima in un dialogo riposizionabile a piacere nello schermo, l'immagine seguente illustra l'aspetto del dialogo dedicato alle anteprime degli infissi inseriti.

Gestione stili Porta: questa opzione permette di modificare e personalizzare lo stile di porta in fase di inserimento utilizzando il comando gestione stili porta. La selezione del comando attiverà il dialogo "Gestione stili Porta.

Nota !

Il dialogo "Gestione stili Porta" se attivato dal comando "Inserisci Porta" non avrà disponibili le funzionalità relative alle misurazioni del computo.

Avvia Gestione delle Opzioni relative alle Forature: questa opzione permette di avviare il dialogo "Preferenze" di ArchVISION LT posizionato automaticamente sulla sezione "Forature".


Preferenze
Forature
Distanza massima in cui rilevare automaticamente la parete opposta (cm):
100
Sporgenza dell'asse sul lato opposto al testo della quotatura (cm):
15
Visualizzazione da attivare al termine dell'inserimento delle forature:
Tutto
Avviso per porte interne su muri con spessore minore di 8 o maggiore di 12 cm
Esegui uno "Zoom Centrato" sull'ultima foratura generata
Fattore di Zoom:
5
Riferimenti nel posizionamento
Parete 'Interna' per le finestre o 'Lato opposto all'apertura' per le porte
Parete 'Esterna' per le finestre o 'Lato apertura' per le porte
Riferimento laterale :
Spalla più vicina al punto selezionato
Chiudi
Applica

L'immagine precedente illustra la sezione dedicata alle forature disponibile nel dialogo "Preferenze" di ArchVISION LT.

Occorre precisare l'importanza del gruppo di parametri denominati "Riferimenti nel posizionamento".

Grazie al ComboBox è possibile scegliere il punto di riferimento lungo la parete selezionata, utilizzando l'asse dell'infisso, la spalla più vicina al punto selezionato o la spalla opposta.

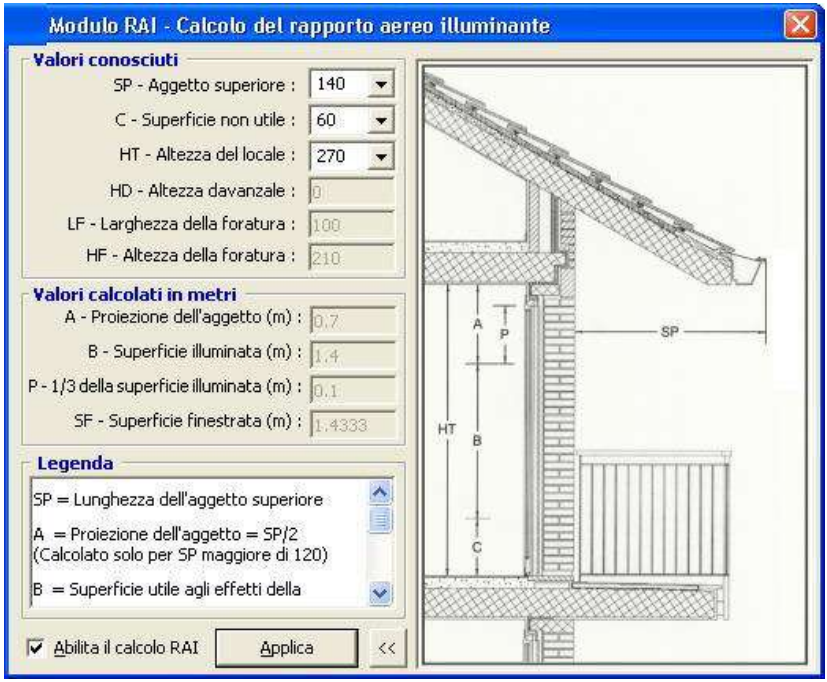
È anche consentita la scelta della parete di riferimento da selezionare.

Questi parametri consentiranno la modifica della parete richiesta come parete di riferimento e, di conseguenza, anche il lato dell'apertura dell'infisso inserito.

La selezione del check box **Esegui uno "Zoom Centrato"** ... consente al software di effettuare, al momento del disegno di una porta, un ingrandimento della zona di inserimento, agevolando il posizionamento della porta nella parete selezionata. Nel campo **Fattore di Zoom** è possibile specificare l'ingrandimento desiderato (da 2 a 5).

Undo: Annulla l'inserimento dell'ultima porta inserita.

Avvia gestione del calcolo del Rapporto RAI: consente l'apertura del dialogo per la gestione dei parametri RAI. Il dialogo di editazione dei valori RAI della porta, visualizzato nell'immagine successiva, permette di configurare i valori di calcolo di ogni singola porta inserita.


Modulo RAI - Calcolo del rapporto aereo illuminante
Valori conosciuti
SP - Aggetto superiore : 140
C - Superficie non utile : 60
HT - Altezza del locale : 270
HD - Altezza davanzale : 0
LF - Larghezza della foratura : 100
HF - Altezza della foratura : 210
Valori calcolati in metri
A - Proiezione dell'aggetto (m) : 0.7
B - Superficie illuminata (m) : 1.4
P - 1/3 della superficie illuminata (m) : 0.1
SF - Superficie finestrata (m) : 1.4333
Legenda
SP = Lunghezza dell'aggetto superiore
A = Proiezione dell'aggetto = SP/2
(Calcolato solo per SP maggiore di 120)
B = Superficie utile agli effetti della
Abilita il calcolo RAI
Applica
<<
A
P
SP
HT
B
C

Le impostazioni di questo dialogo e i valori calcolati saranno utilizzati, in fase di verifica dei rapporti aero illuminanti, per verificare se le finestre e le porte presenti in ciascun locale sono sufficienti alla aero illuminazione del locale stesso.

In questo dialogo è consentita l'attivazione o la disattivazione del calcolo per la foratura in fase di inserimento (ricordarsi che nel caso in cui la porta si affacci su un locale interno il calcolo e la verifica RAI devono essere disattivati, lo stesso dicasi anche per le porte interne al locale).

Nel dialogo "Modulo RAI" sono editabili:

- Il valore dell'aggetto superiore (potrebbe essere anche un balcone del piano superiore).
- Il valore della superficie non utile.

- L'altezza del locale (questo è il valore effettivamente utilizzato per la verifica) con ArchVISION LT è possibile legare questa altezza direttamente all'altezza del piano configurata mediante la funzionalità "Gestione del progetto". Per ulteriori approfondimenti fare riferimento al capitolo 8 dedicato all'ambiente RAI

Segue un breve riepilogo sulla legenda e sul metodo di calcolo adottato, l'elenco fa riferimento alle variabili illustrate nel dialogo.

SP = Lunghezza dell'aggetto superiore

A = Proiezione dell'aggetto = SP/2 (Calcolato solo per SP maggiore di 1.2)

B = Superficie utile agli effetti della aero illuminazione

C = Superficie anche se finestrata comunque non utile ai fini dall'aero illuminazione (Calcolata solo se HD è minore di C)

P = Superficie finestrata utile per 1/3 agli effetti della aero illuminazione

HD = Altezza del davanzale

HT = Altezza totale del locale

LF = Larghezza della foratura (graficamente non rappresentata)

HF = Altezza della foratura (graficamente non rappresentata)

Nota !

Per maggiori informazioni, metodi di calcolo, parametri ed altre caratteristiche consultare il "Regolamento locale di igiene della Lombardia" cui ArchVISION LT fa riferimento.

Estratto dal **"Bollettino ufficiale della Regione Lombardia"** - Deliberazione della Giunta Regionale del 25 luglio 1989 n° 4 / 45266.

Maggiori informazioni saranno reperibili anche a mezzo Internet.

Importante !

La funzionalità Power Edit consente la modifica di tutti i parametri dimensionali relativi al calcolo RAI di ogni porta.

Per inserire la porta nel disegno seguire le istruzioni nella riga di comando di AutoCAD: è richiesta la selezione della parete in cui inserire la porta in funzione dei parametri visti in precedenza; è possibile posizionare dinamicamente la porta, che apparirà ancorata alla parete selezionata, ad una distanza definita dall'inizio del muro alla spalletta della porta o dalla spalletta di un'altra finestra o porta esistente.

Il posizionamento dell'infisso è riferito al vertice della parete più vicina al punto selezionato, la distanza potrà essere digitata direttamente da tastiera seguita da invio o più semplicemente rilevata con un click del mouse.

Questo comando è ciclico e lo si potrà concludere premendo il tasto "Esc" o chiudendo la finestra di dialogo "Inserimento porte"

Importante !

La funzionalità Power Edit consentirà la modifica del punto di inserimento della porta per mezzo dell'opzione "Sposta porta".

Sempre con il comando Power Edit è consentito cambiare lo stile di porta, invertire il lato di apertura della stessa ed eventualmente convertirla in finestra.

Con la funzione Power Edit si potranno aggiornare le porte esistenti adeguandole alle nuove caratteristiche dello stile di porta a cui esse appartengono

L'immagine seguente rappresenta alcuni tipi di "Stili di Porte" visualizzate in ambito 3D, in questa immagine sono rappresentate "Porte" con geometria irregolare.

E.4.3 Disegno Pilastri e Colonne

Il comando relativo all'inserimento dei pilastri e delle colonne avvia i dialogo sotto riportati, attraverso i quali è possibile impostare le opzioni relative alla tipologia di pilastro o colonna che si intende inserire.

L'immagine precedente illustra il dialogo Inserimento pilastri con uno stile di colonna e le sue relative opzioni, l'immagine seguente illustra il dialogo con le opzioni disponibili durante l'inserimento di un pilastro.

Stile: permette di selezionare, tramite il ComboBox, lo stile del pilastro o della colonna che si desidera inserire. Si potranno analizzare gli stili precedentemente creati con la funzione "Gestione stili Pilastri e Colonna".

Giustificazione: permette di scegliere il punto base di inserimento del pilastro o della colonna. Il punto notevole selezionabile nei pilastri è posizionato sui quattro spigoli del pilastro, sul punto medio dei quattro lati e al centro del pilastro, per le colonne il punto notevole è il centro della colonna o uno dei suoi quattro quadranti.

Angolo: questo campo permette di definire l'angolo di inserimento del pilastro o della colonna: di quest'ultima saranno ruotati gli assi e la campitura interna; questo valore non influisce sulle caratteristiche dello stile selezionato

Diametro: opzione disponibile solo in fase di inserimento di una colonna che consente la modifica del diametro della colonna inserita, questo valore non influisce sulle caratteristiche dello stile selezionato, la generazione 3D della colonna e il computo rileveranno il diametro effettivamente disegnato.

Larghezza e Lunghezza: opzioni disponibili solo in fase di inserimento di un pilastro che consentono la modifica delle dimensioni del pilastro inserito, questi valori non influiscono sulle caratteristiche dello stile selezionato; la generazione 3D del pilastro e il computo rileveranno le dimensioni effettivamente disegnate.

Attenzione !

Come già visto per le entità Muro, anche i Pilastri e le Colonne vengono tracciati su layer "Bloccati". Questa caratteristica è attiva di default per evitare modifiche accidentali alle entità sopra citate. Questa funzionalità è eventualmente disattivabile, come anche per i muri, dal dialogo Preferenze di ArchVISION LT.

I pilastri rettangolari o quadrati saranno computati rilevando sempre la "Lunghezza" e la "Larghezza" effettivamente disegnata; la deformazione dei pilastri con il comando "Stira" di AutoCAD o con le "Grip" (Maniglie) attivabili sui punti notevoli del perimetro del pilastro potranno comportare computazioni non affidabili.

Anche la rappresentazione 3D dei pilastri farà riferimento ai valori imputati in questo dialogo.

Traccia assi di mezzeria: consente di disegnare o meno gli assi sulla mezzeria del pilastro o della colonna. La modifica di questo valore non influisce sulle caratteristiche dello stile selezionato.

Campitura interna al pilastro: disponibile solo se lo stile selezionato prevede il disegno della campitura e consente la scelta di disegnare o meno la campitura interna al pilastro o alla colonna in fase di inserimento. Il tipo di campitura sarà rilevato dallo stile selezionato. La modifica di questo valore non influisce sulle caratteristiche dello stile selezionato.

Scala campitura: nel caso in cui sia attiva l'opzione precedente "Campitura interna al pilastro" sarà possibile configurare il fattore di scala della campitura del pilastro o della colonna in fase di inserimento. La modifica di questo valore non influisce sulle caratteristiche dello stile selezionato.

Angolo campitura: nel caso in cui sia attiva l'opzione precedente "Campitura interna al pilastro" sarà possibile configurare l'angolo della campitura del pilastro o della colonna in fase inserimento. La modifica di questo valore non influisce sulle caratteristiche dello stile selezionato.

Zoom centrato sul pilastro inserito: consente l'adeguamento della visualizzazione attiva generando uno zoom centrato sull'ultimo pilastro o colonna inserito con il fattore di ingrandimento identico a quello attivo all'avvio del comando "Inserimento pilastri", questa opzione permette l'inserimento di più pilastri o colonne in sequenza.

Digitando "OK" si procede all'inserimento del pilastro o della colonna; il bottone "Chiudi" consentirà l'uscita dal dialogo senza inserire alcuna entità.

Importante !

Per le modifiche dell'entità "Pilastro" o "Colonna" presenti nel disegno utilizzare la funzionalità Power Edit

Nota !

Il comando "Inserimento Pilastri" è ciclico, l'inserimento del pilastro o della colonna proseguirà sino alla pressione del tasto ESC.

E.4.4 Disegna Scale o Rampe

Questo comando avvia il dialogo dedicato al calcolo e alla progettazione della scala; è possibile editare le diverse opzioni relative alla tipologia di scala o di rampa che si intende realizzare.

Il dialogo "Calcolo e disegno scale" (immagine seguente) è suddiviso in 5 sezioni.

Il calcolo e il disegno delle scale o delle rampe, come per tutte le entità di ArchVISION LT, è effettuato in vista planimetrica; sarà il software, in fase di conversione dal 2D al 3D, a preoccuparsi di realizzare il modello tridimensionale della scala.

Analizzeremo ora le varie possibilità operative offerte da questa funzione; per meglio comprendere questo tema, ci avvarremo di un esempio operativo. Ipotizziamo di volere realizzare una scala in legno con fasce laterali sostenuta da due travi (solette) in legno. Per far questo selezioniamo lo stile di scala "Legno fasce 2 solett" tra gli stili disponibili in libreria.

ArchVISION LT dispone di alcuni stili preconfigurati, ma è possibile aggiungerne altri a discrezione dell'utente; per la generazione di nuovi stili e per la gestione di quelli esistenti si rimanda al capitolo 5 dedicato a questo tema.

Importante !

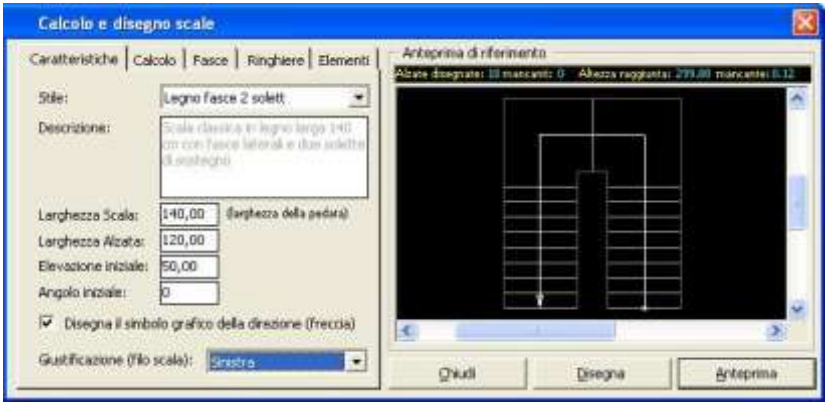
La scala è disegnata mediante una polilinea 2D; le eventuali ringhiere posizionate ai lati della scala sono rappresentate da polilinee 2D, a generazione avvenuta, sarà possibile modificare l'andamento planimetrico tramite le grip (maniglie) di AutoCAD o mediante il comando Stira.

La geometria bidimensionale della scala sarà fedelmente rispecchiata anche nella rappresentazione 3D della scala e delle ringhiere ad essa eventualmente collegate.

Per stirare automaticamente le ringhiere insieme al profilo della scala si consiglia di selezionare i vertici della polilinea della scala da deformare con una "Finestra di selezione" raggruppante tutti i vertici anziché singolarmente: questo accorgimento consente la selezione della polilinea rappresentante la scala, con-

temporaneamente a quelle rappresentanti le ringhiere, consentendo così anche l'adeguamento delle ringhiere posizionate sui fianchi della scala.

Per maggiori informazioni sul comando "Stira", sulle "Finestre e modalità di selezione" e sulla "Editazione delle polilinee 2D" in AutoCAD è opportuno far riferimento alla documentazione di AutoCAD o alla documentazione in Linea.



Stile: Permette di selezionare, tramite il ComboBox, lo stile della scala che si desidera inserire. Si potranno scegliere gli stili di scala precedentemente creati con la funzione "Gestione stili Scala e Rampe".

Descrizione: non modificabile: sono visualizzate esclusivamente le descrizioni archiviate nello stile selezionato, ha come scopo quello di facilitare l'operatore nella scelta dello stile di scala o rampa desiderato.

Larghezza Scala: consente di impostare la larghezza della scala in fase di realizzazione. Tale scelta non andrà ad influire sullo stile di scala o rampa selezionato, ma verrà utilizzata esclusivamente per la scala disegnata. Precisiamo che la larghezza della scala corrisponde alla larghezza della pedata in 2D e in 3D. In questo esempio si è lasciato il valore di 140,00 cm proposto dallo stile selezionato.

Larghezza Alzata: consente di impostare la larghezza dell'alzata della scala in fase di realizzazione. Questa scelta non influirà sullo stile di scala o rampa selezionato, ma verrà utilizzata esclusivamente per la

scala disegnata. La larghezza dell'alzata sarà effettivamente visibile solo nel contesto 3D. In questo esempio modificheremo il valore proposto di 140,00 cm portandolo a 120,00 cm.

Elevazione iniziale: consente di impostare l'elevazione iniziale della scala disegnata: si tratta cioè del valore in Z da cui partirà la scala; lasciando il valore "0" la scala farà riferimento all'altezza in Z della soletta inferiore configurata in fase di conversione dal 2D al 3D.

In questo esempio abbiamo impostato una elevazione di 50,00 cm, la prima alzata sarà quindi disegnata a 50,00 cm dal filo pavimento della soletta inferiore.

Angolo iniziale: consente di impostare l'angolo iniziale con cui sarà inserita la scala nel disegno: si precisa che sarà ulteriormente possibile, dinamicamente, la rotazione della scala per un migliore e più preciso posizionamento della stessa nel disegno.

Questa variabile consente un'eventuale visualizzazione dell'anteprima della scala già ruotata del valore desiderato, in questo esempio lasceremo inalterato il valore "0"

Disegna il simbolo grafico della direzione (freccia): consente il disegno, in ambito bidimensionale, della freccia tracciata sulla mezzeria della scala rappresentante la direzione di salita.

Nota !

La rappresentazione grafica della freccia è costituita da una polilinea 2D, che potrà essere modificata, in tutte le sue caratteristiche con estrema libertà, e che potrà anche essere cancellata con il comando cancella di AutoCAD.

Giustificazione (filo scala): permette di definire il punto base di riferimento della scala in fase di inserimento. Il punto notevole selezionabile nelle scale sarà identificato da tre punti posizionati sulla prima pedata, si potrà scegliere quello sinistro, quello centrale e quello destro.

Nota !

La visualizzazione delle polilinee rappresentanti le ringhiere delle scale potrebbe, in alcuni casi, sembrare sbagliata, incompleta o addirittura graficamente

mancante essendo sovrapposta a quella della scala: il comando AutoCAD "OrdineDis" (draworder) consentirà la selezione delle entità da visualizzare e portare in primo piano, sopra o sotto ad alte entità. Questa funzionalità potrà rivelarsi molto utile in molti contesti in cui il software ArchVISION LT andrà a disegnare più entità sovrapposte tra loro: un esempio potrebbe essere quello di una polilinea che rappresenta il profilo di riferimento di un tetto, di un muro e contemporaneamente definire un'area chiusa.

Diventerà quindi indispensabile acquisire familiarità con questo comando di AutoCAD. Per una completa comprensione della funzionalità "OrdineDis" in AutoCAD è opportuno far riferimento alla documentazione a corredo del proprio AutoCAD o alla documentazione in Linea.

La seconda sezione, visualizzata nell'immagine seguente, è quella dedicata al calcolo della scala. In questa sezione è possibile inserire i parametri di progettazione ed ottenere il calcolo della scala: il calcolo viene effettuato rispettando quelle che sono le normative vigenti. Il risultato ottenuto non è però vincolante nella realizzazione della scala, sarà cioè possibile modificare i valori proposti dal software per disegnare liberamente la scala (che a questo punto non rispetterà le normative).

Il calcolo potrà essere effettuato vincolando alcuni valori in funzione della modalità di calcolo selezionata tra le tre disponibili nel ComboBox "Valori presi in considerazione dal calcolo".

La prima modalità, visualizzata nel dialogo seguente, prenderà come riferimento:

- Il numero delle alzate desiderate;
- L'altezza che la scala deve raggiungere.

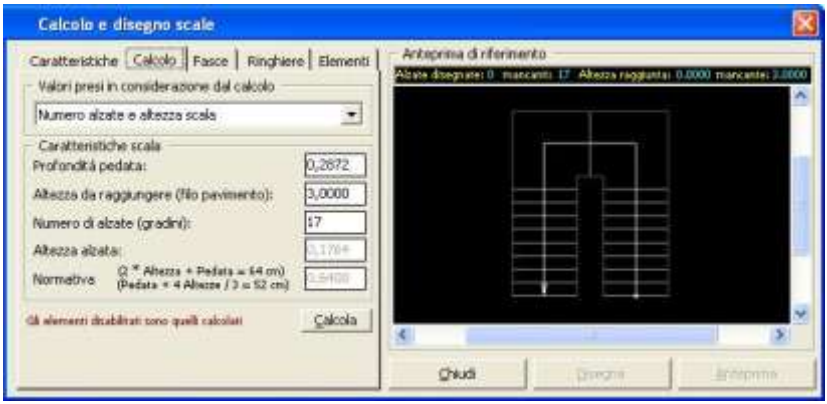
I valori che l'operatore potrà introdurre sono:

- Profondità della pedata;
- Altezza da raggiungere riferita al filo pavimento;
- Numero di alzate da disegnare.

Selezionando il bottone "Calcola" il software calcolerà:

- Altezza di ciascuna alzata;

- Valore di riferimento indicativo per la normativa vigente;
- Ingombro planimetrico della scala;
- Inclinazione in gradi della scala.



La seconda modalità di calcolo, visualizzata nel dialogo seguente, prenderà come riferimento:

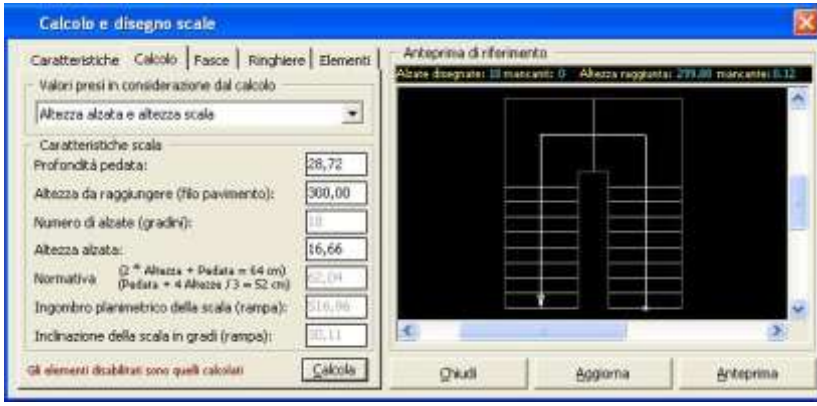
- Altezza di ciascuna alzata;
- Altezza raggiunta della scala.

I valori che l'operatore potrà introdurre sono:

- Profondità della pedata;
- Altezza da raggiungere riferita al filo pavimento;
- Altezza di ciascuna alzata.

Selezionando il bottone "Calcola" il software calcolerà:

- Numero di alzate necessarie per raggiungere l'altezza digitata;
- Valore di riferimento indicativo per la normativa vigente;
- Ingombro planimetrico della scala;
- Inclinazione in gradi della scala.



Infine la terza modalità di calcolo, visualizzata nel dialogo seguente, prenderà come riferimento:

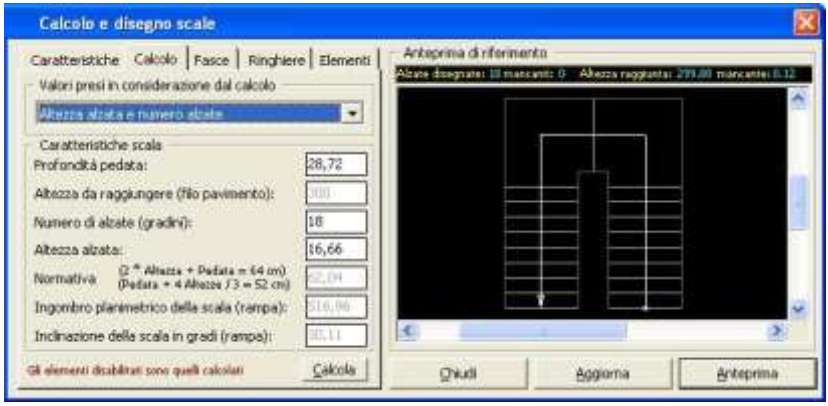
- Altezza di ciascuna alzata
- Il numero delle alzate desiderate

I valori che l'operatore potrà introdurre sono:

- Profondità della pedata
- Numero di alzate da disegnare
- Altezza di ciascuna alzata

Selezionando il bottone "Calcola" il software calcolerà:

- Altezza raggiunta riferita al filo pavimento
- Valore di riferimento indicativo per la normativa vigente
- Ingombro planimetrico della scala
- Inclinazione in gradi della scala



Nota !

Il calcolo potrà essere eseguito più volte cambiando anche la modalità di calcolo sino ad ottenere i valori desiderati.

Durante la composizione della scala la parte superiore destra della finestra di anteprima verrà sempre aggiornata visualizzando dinamicamente i seguenti valori:

- Le alzate effettivamente disegnate
- Le alzate mancanti (riferite al calcolo eseguito)
- L'altezza effettivamente raggiunta
- L'altezza mancante (riferita al calcolo eseguito)

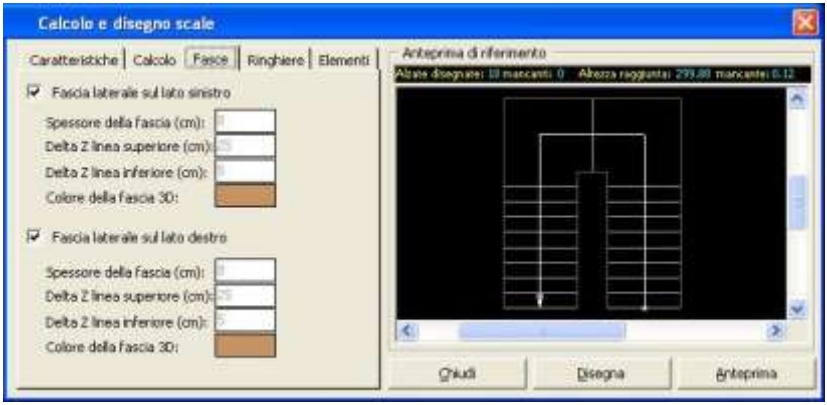
La terza sezione, come illustrato dall'immagine seguente, è dedicata al disegno sui fianchi della scala di eventuali fasce laterali.

La possibilità di abilitare il disegno delle fasce laterali sui fianchi della scala è disponibile solo se lo stile di scala selezionato lo prevede. In questo esempio abbiamo selezionato lo stile di scala "Legno fasce 2 Solette", che prevede il disegno delle fasce laterali e quindi si potrà decidere se disegnarle o meno. Questa scala potrebbe, ad esempio, lambire sul fianco sinistro una parete, quindi, in questo caso è possibile disattivare il disegno della fascia sul fianco sinistro della scala.

Questa configurazione non andrà ad influire sulle caratteristiche dello stile di scala selezionato.

Tutte le opzioni rappresentate in questa sezione, ad eccezione dell'opzione di disegno o meno, sono visualizzate come promemoria dei parametri archiviati nello stile per comprendere meglio se lo stile di scala selezionato possieda effettivamente le caratteristiche grafiche necessarie. Per modificare questi valori si dovrà intervenire direttamente sullo stile di scala in oggetto.

Le fasce laterali saranno rappresentate esclusivamente in 3D, la rappresentazione planimetrica della scala non subirà alcuna modifica.



La penultima sezione di questo dialog, rappresentato nell'immagine seguente, è dedicata alla scelta di disegno delle ringhiere laterali.

Come visto in precedenza per le fasce anche il disegno delle ringhiere laterali sarà disponibile solo se lo stile di scala selezionato lo prevede. In questo esempio abbiamo selezionato lo stile di scala "Legno fasce 2 Solette" che prevede il disegno delle ringhiere laterali e quindi si potrà decidere se disegnarle o meno. Anche in questo caso, se la scala lambisse sul fianco sinistro una parete,

sarebbe possibile disattivare il disegno della ringhiera sul fianco sinistro della scala.

E' inoltre possibile il disegno del solo Corrimano della ringhiera disattivando il disegno della struttura sottostante: questa necessità potrebbe nascere nel caso in cui la scala sia appoggiata ad una parete e quindi si desideri non realizzare la ringhiera su quel lato ma realizzare solo il corrimano.

Queste configurazioni non andranno ad influire sulle caratteristiche dello stile di scala selezionato.

Tutte le opzioni visualizzate in questa sezione, ad eccezione delle opzioni di disegno o meno, sono presenti come promemoria dei parametri archiviati nello stile e sono visualizzati per comprendere meglio se lo stile di scala selezionato possieda effettivamente le caratteristiche grafiche necessarie. Per modificare questi valori si dovrà intervenire direttamente sullo stile di scala in oggetto.

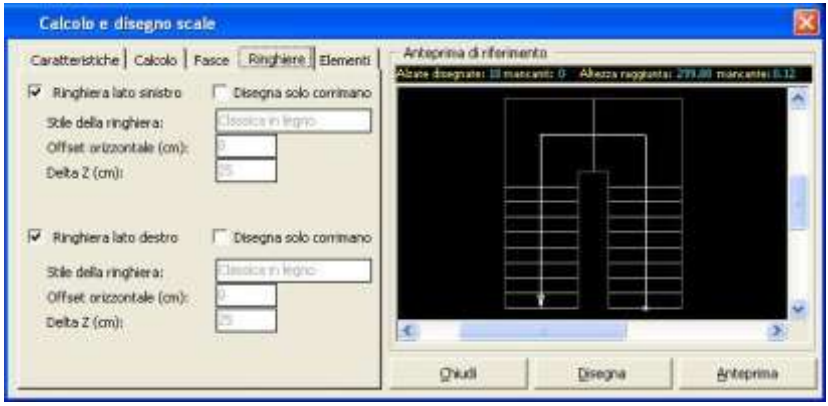
Le ringhiere fanno riferimento ad uno stile di ringhiera, quindi per modificarne l'aspetto si dovrà attivare la funzionalità "Gestione stili ringhiere", aggiornando lo stile di ringhiera opportuno cui la scala fa riferimento.

Le ringhiere laterali saranno rappresentate in 2D da polilinee sovrapposte alla scala che verranno sviluppate in 3D seguendo il profilo planimetrico della scala.

Nota !

Il comportamento in ambito 3D delle ringhiere collegate alle scale è legato alle caratteristiche dello stile di scala cui fanno riferimento.

Ad esempio utilizzando una ringhiera con uno stile scelto può essere disegnata in 3D partendo dal primo piano e il completamento per gli altri piani avviene in maniera automatica, tenendo conto che ciò è possibile visualizzarlo solo nell'ambiente 3D. Naturalmente la ringhiera verrà correttamente completata sui fianchi della scala solo al pian terreno (indipendentemente dallo stile di ringhiera scelto).



L'ultima sezione è quella più "Interessante" e consente, con una sorta di "Lego elettronico", la realizzazione effettiva della scala permettendo configurazioni anche complesse.

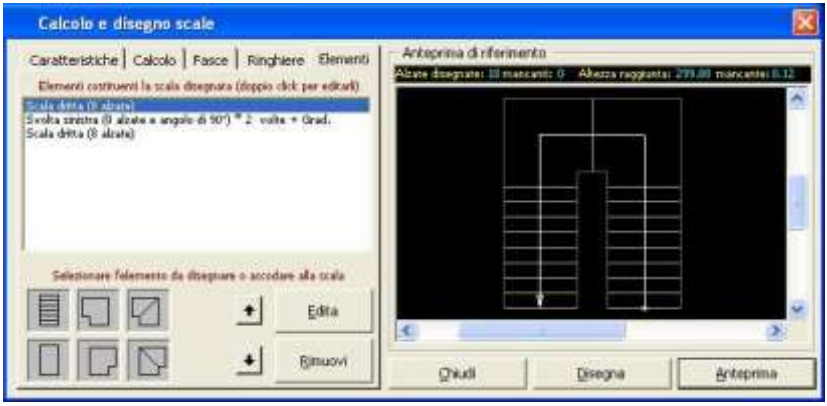
Per la realizzazione della scala sono a disposizione dell'operatore sei moduli distinti configurabili nel dettaglio con propri parametri, permettendo così di realizzare geometrie articolate con le combinazioni dei "singoli mattoncini" disponibili per la soluzione e il disegno grafico della scala.

La composizione potrà essere modificata con una modalità estremamente semplice.

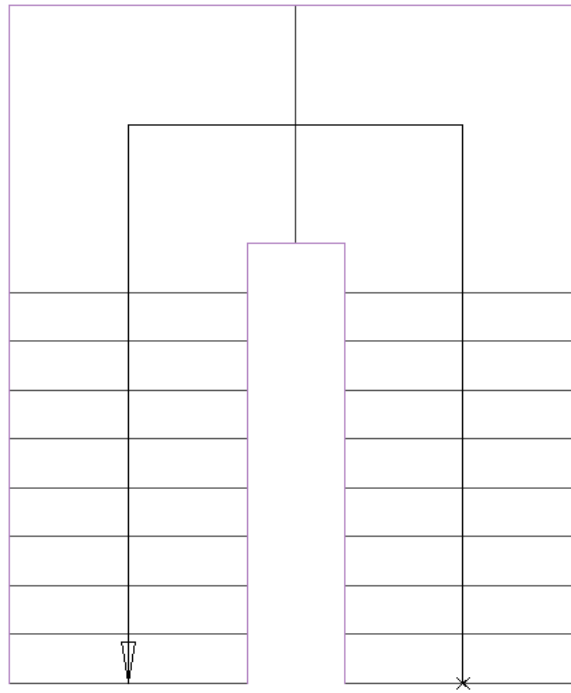
Occorre ricordare che la scala ottenuta è costituita da una polilinea 2D modificabile con i tool propri delle polilinee.

I singoli moduli potranno essere spostati all'interno dell'ordine di realizzazione della scala e potranno anche essere rimossi e/o editati sino al raggiungimento della configurazione desiderata.

L'immagine seguente illustra una configurazione utilizzata per ottenere la classica doppia rampa di scale.

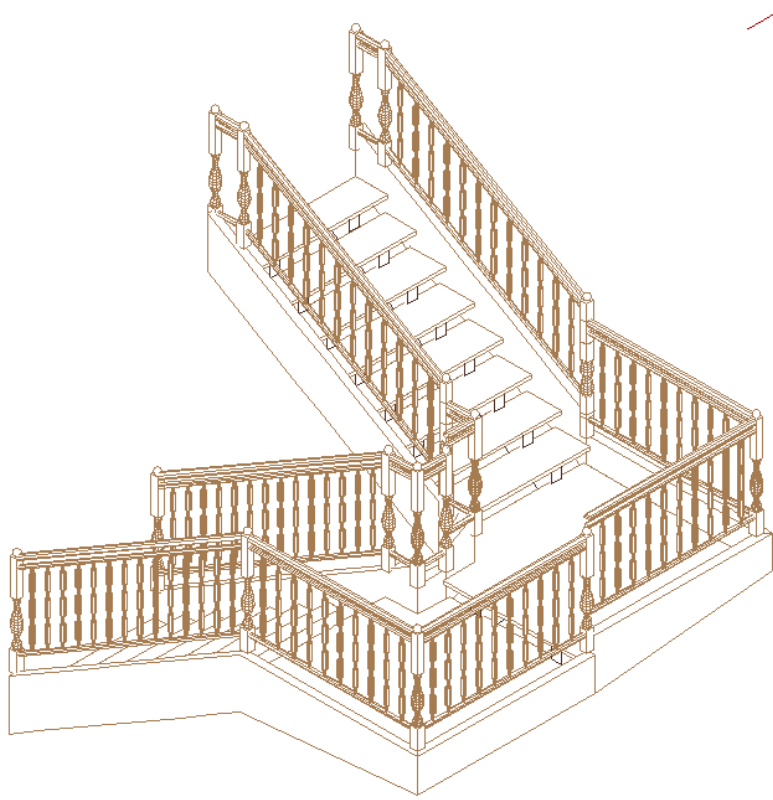


La scala che viene rappresentata nell'anteprima a destra del dialogo a progettazione completata sarà disegnata come appare nell'immagine seguente:



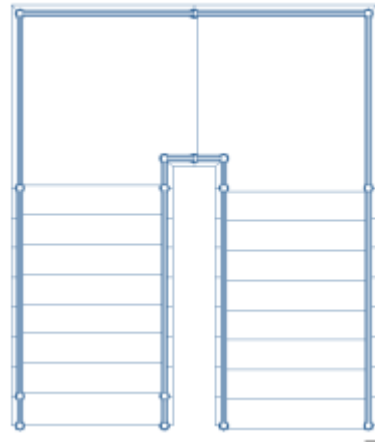
Questa scala è stata ottenuta con l'impiego di tre moduli: una rampa avente 8 alzate, una svolta a sinistra di 90 gradi con alzata ripetuta due volte e una rampa avente 8 alzate.

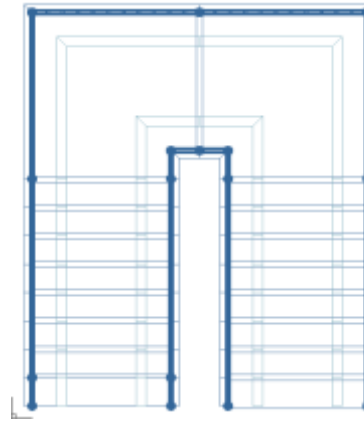
L'immagine seguente illustra la scala realizzata in 3D da ArchVISION LT.



L'immagine seguente illustra la scala in 3D, in modalità ombreggiata, ottenuta per mezzo del visualizzatore oggetti 3DOrbit disponibile in ArchVISION LT.

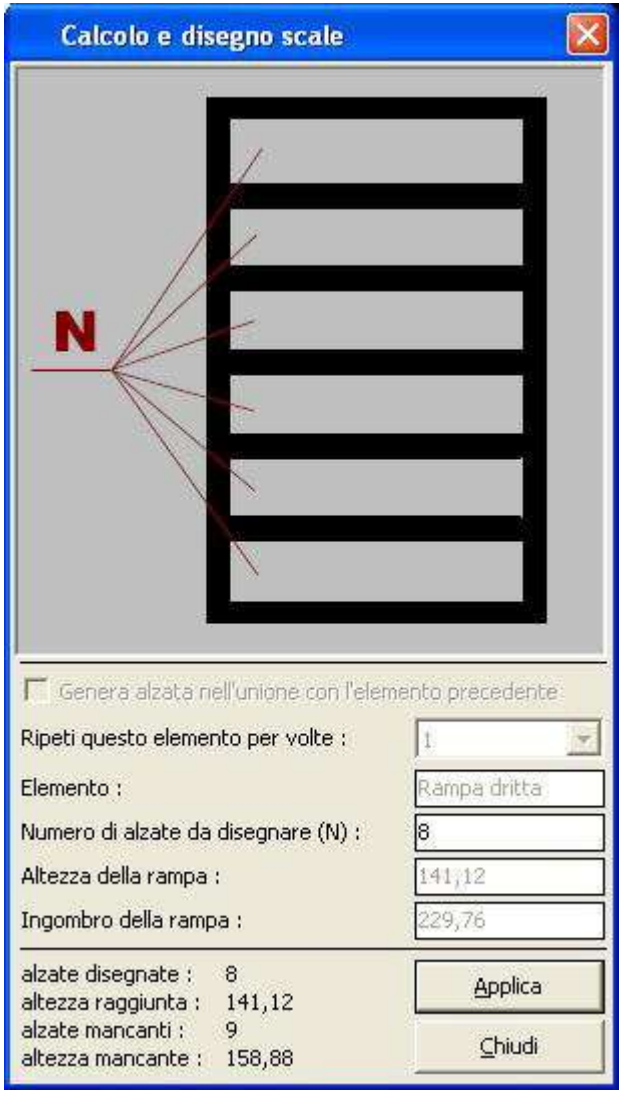
Le immagini seguenti illustrano la scala in legno visualizzata in ambito 3D in vista planimetrica con e senza le linee nascoste.





Analizziamo ora i singoli moduli disponibili per la progettazione della scala: alla selezione di ogni modulo apparirà un dialogo dedicato alla sua configurazione.

Iniziamo con l'analisi del modulo dedicato alla realizzazione di rampe dritte illustrato nell'immagine seguente.



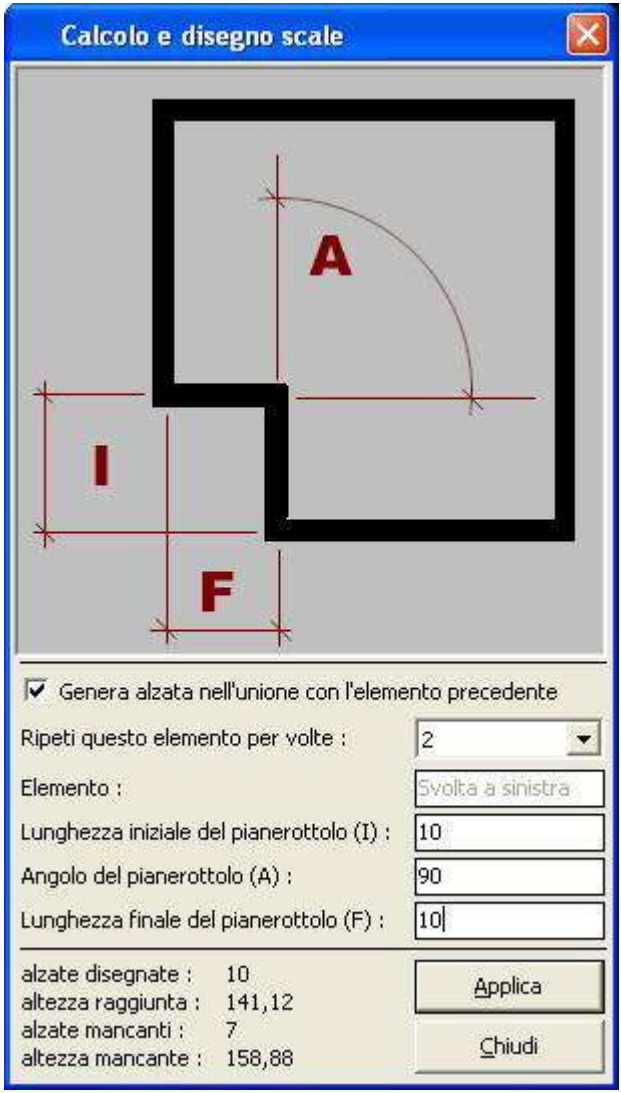
In questo dialogo è possibile configurare le rampe dritte, e la sola configurazione della quantità di alzate da generare: l'immagine ri-

porta la configurazione del primo tratto della scala presa in esempio. Nella parte inferiore sinistra sono presenti alcune informazioni relative alla scala in fase di progettazione e, in particolare, possiamo trovare: la quantità di alzate disegnate, l'altezza raggiunta, la quantità di alzate mancanti al raggiungimento dell'altezza calcolata e l'altezza mancante al raggiungimento dell'altezza calcolata della scala.

Queste caratteristiche sono comuni a tutti i dialoghi di progettazione dei singoli moduli.

Ciascun dialogo potrà essere confermato con il bottone Applica o chiuso con il bottone Chiudi.

Analizziamo ora il dialogo dedicato alla configurazione delle svolte: il comportamento della svolta a sinistra è analogo a quello della svolta a destra. Analizzeremo, in questo esempio, la svolta a sinistra.



Nell'immagine precedente è illustrata una configurazione della scala presa in esame. E' stata abilitata la generazione dell'alzata nel dise-

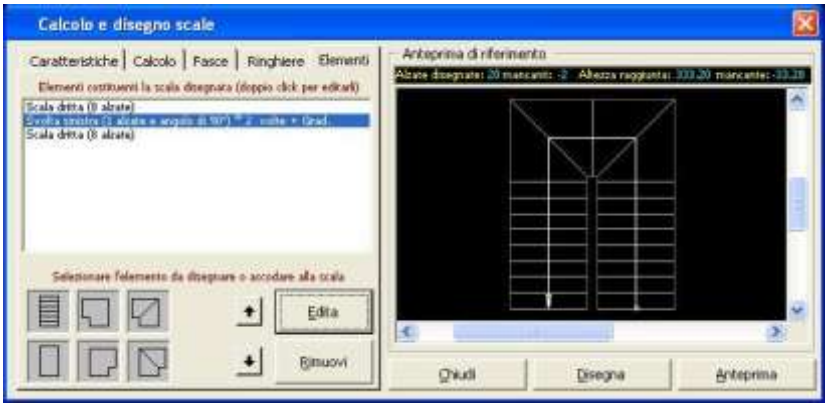
gno di questo elemento; la sua eventuale disattivazione avrebbe consentito il disegno di più svolte senza generare gradini tra gli elementi: questa funzionalità risulta utile nel caso di una passerella o nel caso più comune di un pianerottolo.

Attraverso la specifica funzione è possibile definire la quantità di svolte consecutive da generare: nel caso di svolte senza gradino potranno essere disegnate due svolte consecutive (come nel nostro esempio).

Si può impostare la distanza del tratto rettilineo (variabile I) che andrà ad interporsi tra l'ultima alzata e lo spigolo interno della svolta, l'angolo di svolta (variabile A) che può variare da un minimo di un grado (1°) sino a un massimo di centocinquanta gradi (150°) e la distanza dallo spigolo interno della svolta al termine dell'elemento (variabile F), che sarà anche la distanza a cui sarà disegnata la prima alzata dell'elemento successivo.

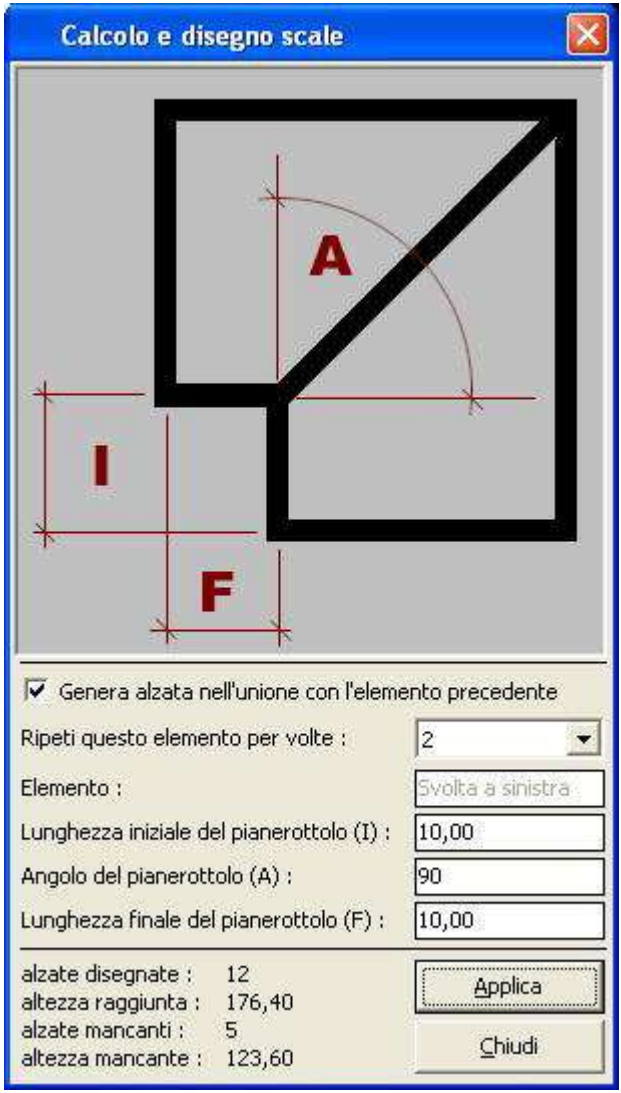
Per terminare il nostro esempio andremo a realizzare una ulteriore rampa dritta con 8 alzate.

Analizziamo ora un secondo esempio, variante dal precedente per la presenza di due svolte a sinistra con gradino; rappresentato nell'immagine seguente.



Nell'immagine seguente è visualizzato il dialogo dedicato alla configurazione di una svolta a sinistra con alzata tra i gli elementi disegnati. Anche in questo caso la svolta a sinistra è analoga, in tutti i suoi parametri, alla svolta a destra.

I parametri, il comportamento e la logica sono gli stessi del dialogo visto in precedenza per le svolte a sinistra senza gradino, le differenze consistono nella quantità di elementi che potranno essere disegnati e realizzati consecutivamente e, quindi, nel risultato grafico. In questo caso si potranno disegnare sino a un massimo di venti 20 elementi scegliendone la quantità per mezzo dell'apposito combo box disponibile nel dialogo raffigurato nell'immagine seguente.



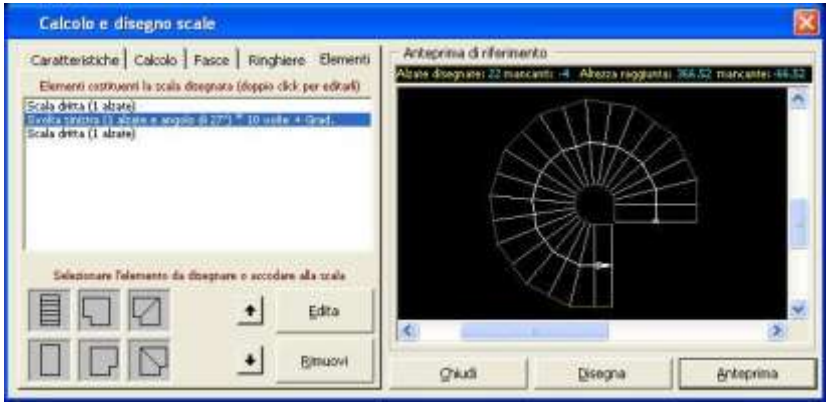
Il software aggiornerà nel dialogo principale la preview della scala disegnata. La quantità di alzate disegnate, che in questo esempio

sarà maggiore del precedente esempio di due alzate, sarà quindi evidenziata dal software scrivendo "20" nella quantità di "alzate disegnate", "-2" in "alzate mancanti", "330,20" in "altezza raggiunta" e "-33,20" in altezza "mancante", rendendo così evidente, con valori negativi, che è stata superata la quantità prevista dal calcolo della scala secondo i parametri inseriti.

Analizziamo un terzo esempio più complesso, in cui evidenzieremo la possibilità di "Stirare" la polilinea della scala e delle ringhiere. Utilizzeremo gli elementi visti in precedenza per realizzare la scala a chiocciola visualizzata nell'immagine seguente.

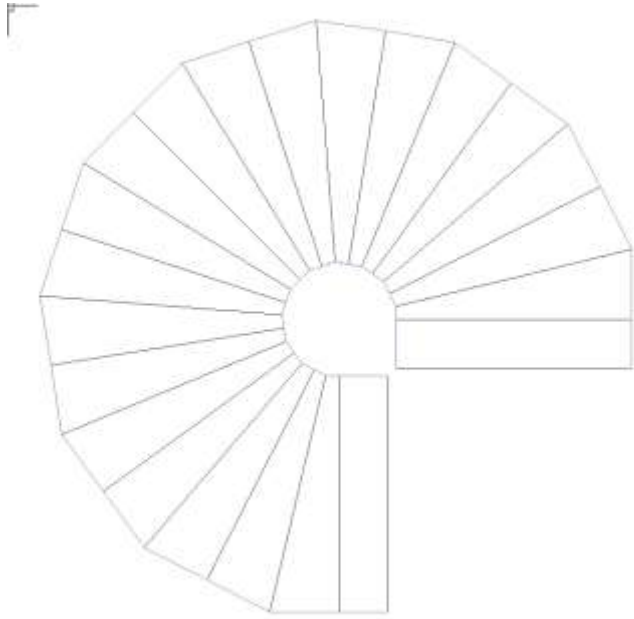
In questo esempio utilizzeremo lo stile "Scala ferro 3 Solette". Realizzeremo una prima alzata (rampa dritta 1 alzata), un secondo elemento (svolta a sinistra con lunghezze iniziali e finali di 8 cm, 27 gradi di svolta con una quantità di 10 svolte con alzata tra gli elementi)

Così facendo otterremo la scala a chiocciola qui illustrata.



Disegneremo infine una alzata (rampa dritta 1 alzata) ottenendo così una scala avente una alzata, 10 segmenti angolari concatenati tra loro ed una alzata al termine.

Nel disegno la scala progettata sarà rappresentata come qui illustrato.



Le scale e le ringhiere generate da ArchVISION LT sono costituite da polilinee 2D di AutoCAD e quindi come tali sono "Stirabili" nello spazio bidimensionale con le tecniche disponibili in AutoCAD, ad esempio con le Grip (maniglie) o con il comando "Stira" di AutoCAD.

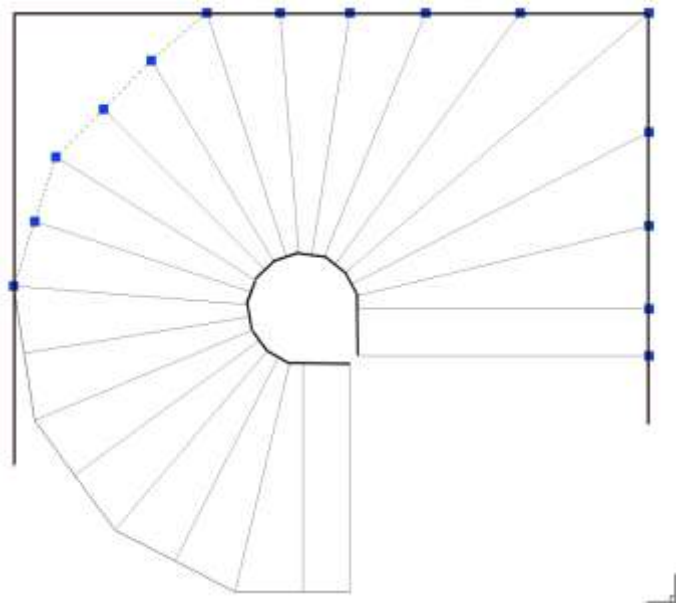
Nelle tre immagini seguenti, illustriamo un esempio di editazione della polilinea generata utilizzando le "Grip": ricordiamo che per un adeguamento della scala e delle ringhiere in una unica operazione sarà necessaria la selezione dei punti notevoli di entrambe le entità mediante una selezione con modalità finestra.

In questo esempio sono state tracciate tre linee delimitanti l'ingombro della scala che potrebbero essere, ad esempio, pareti

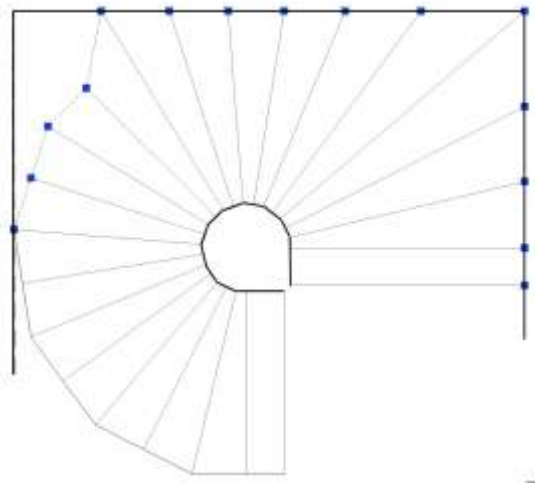
di muri. Mediante la modalità Osnap "Intersezione apparente" estendiamo i singoli vertici contro le linee tracciate, lasciando inalterata l'inclinazione di ciascun gradino.

Nota !

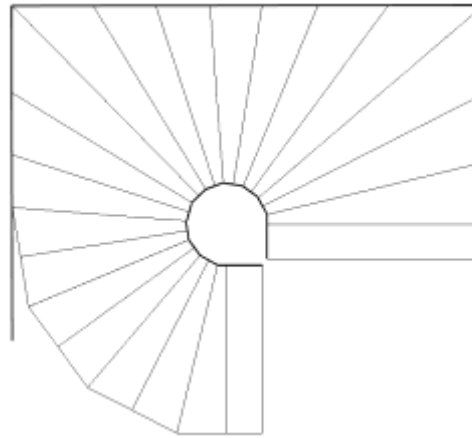
Per una completa comprensione della modalità Osnap e della modalità di editazione e di selezione in AutoCAD riguardo le polilinee, fare riferimento alla documentazione a corredo di AutoCAD o alla documentazione in Linea.



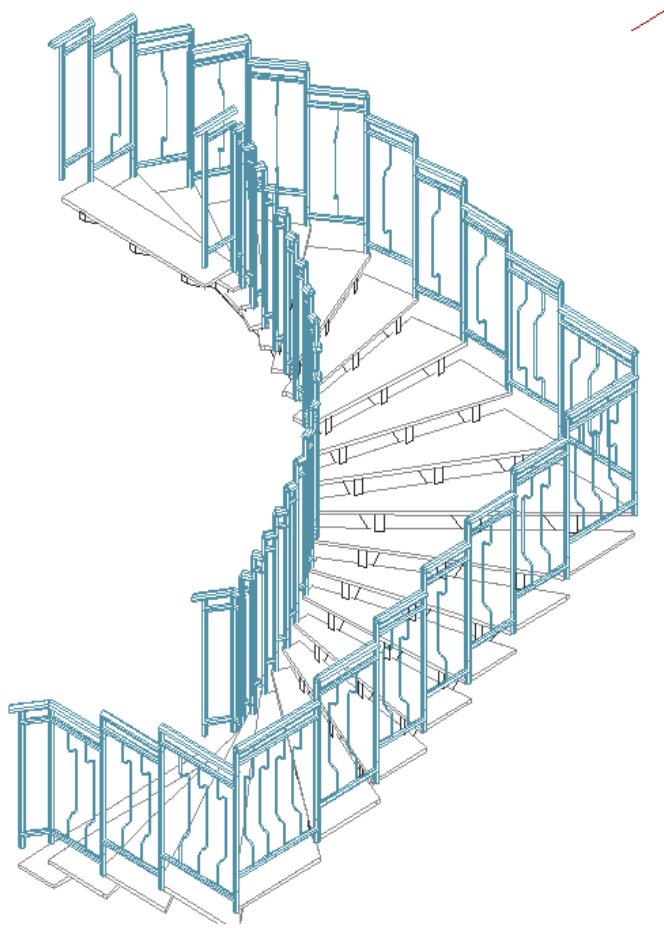
Per fare questo, sono stati selezionati, uno ad uno, i punti notevoli della polilinea, posizionandoli all'intersezione apparente delle linee rosse delimitanti l'ingombro della scala.



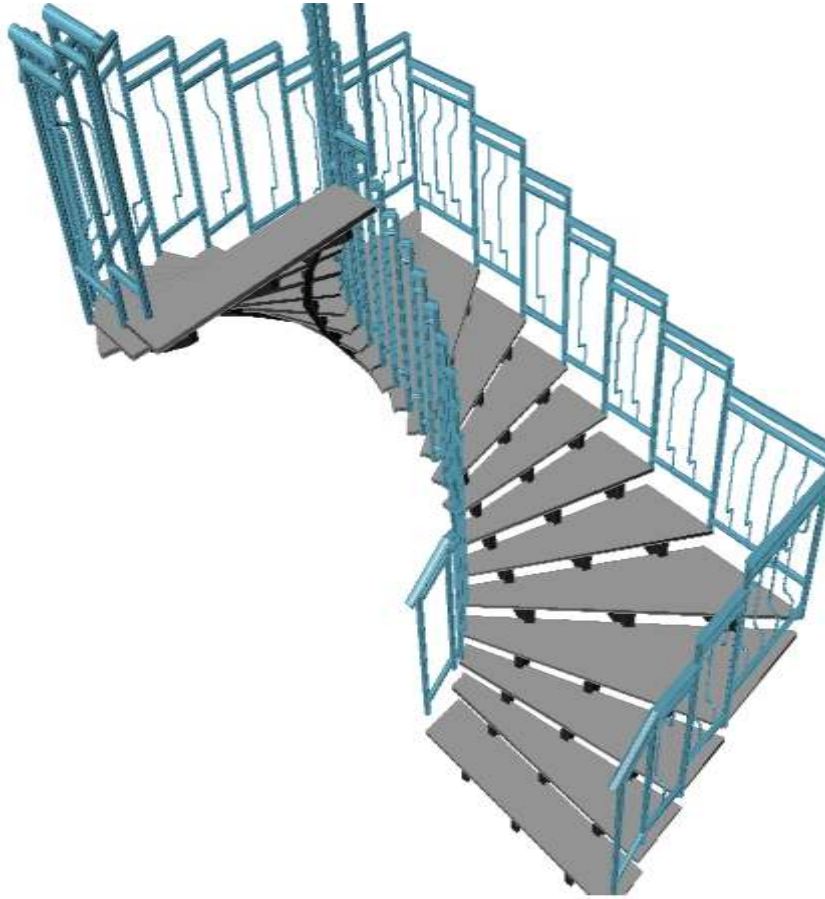
L'immagine seguente mostra il risultato ottenuto al termine dello "stiramento"; analogamente la stessa operazione potrà essere eseguita anche con il lato interno, adeguandolo, ad esempio, ad un pilastro o ad una colonna.

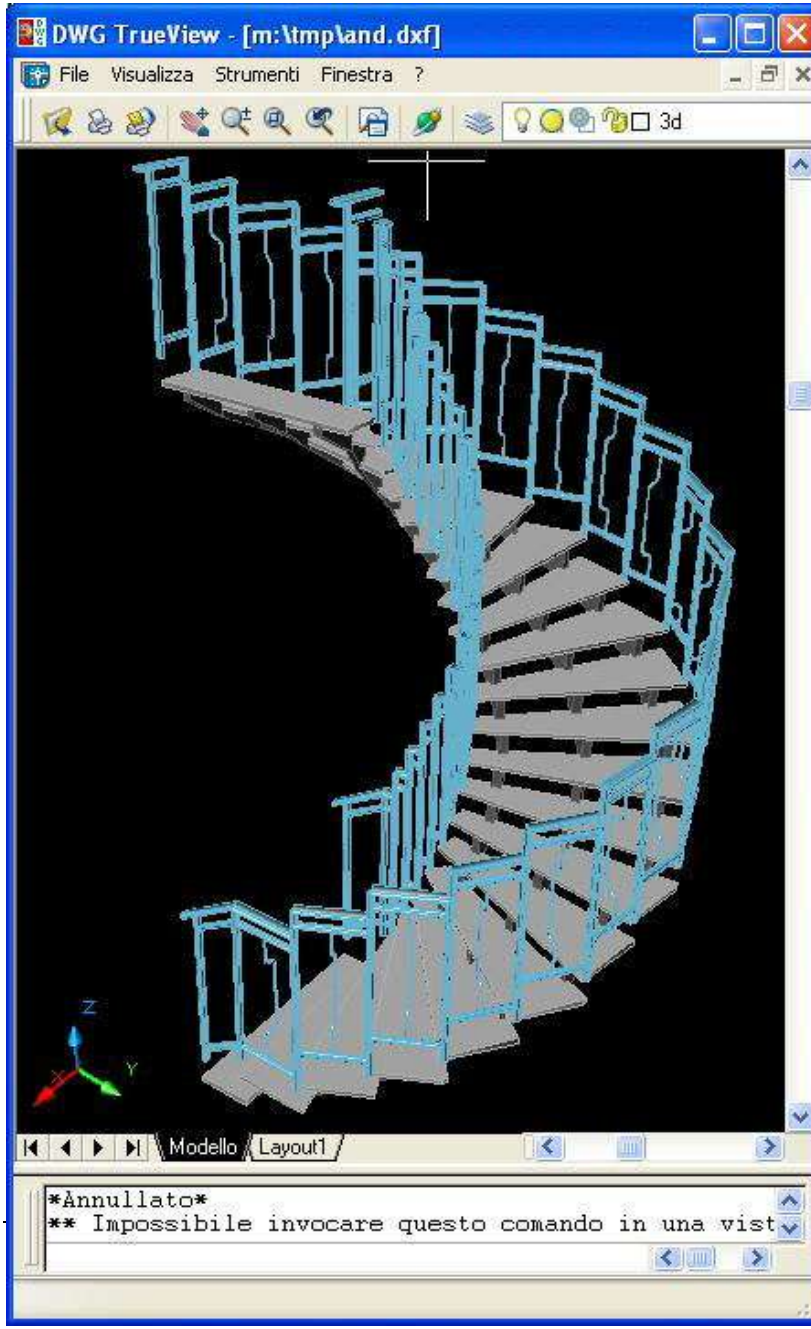


Nelle immagini seguenti è rappresentata la scala convertita in 3D da ArchVISION LT.



L'impiego della tecnologia di ArchVISION LT consentirà la realizzazione di scale anche molto complesse; nelle immagini seguenti ne proponiamo alcuni esempi.

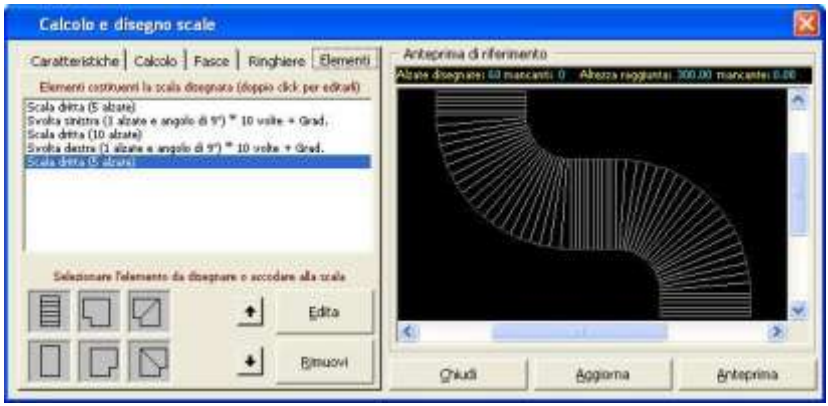



DWG TrueView - [m:\tmp\and.dxf]
File Visualizza Strumenti Finestra ?
3d
Z
Y
Modello
Layout1
Annullato
** Impossibile invocare questo comando in una vist

ArchVISION LT mette a disposizione alcuni stili di scale preconfigurate per la realizzazione di "Scale mobili", "Rampe con Ringhiere", "Rampe con Vetrate" e "Rampe con Guard-Rail"

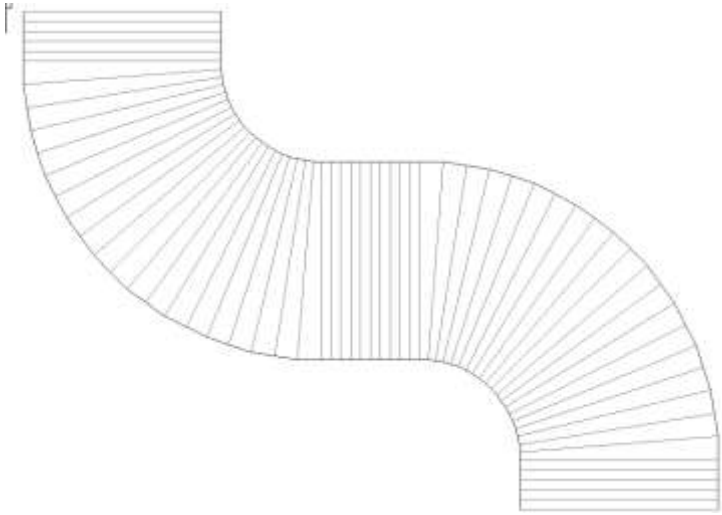
Negli esempi successivi proporremo come utilizzare stili di ringhiera, stili di scale e calcoli di scale per realizzare, ad esempio, una rampa stradale.

In questo esempio si è scelto di usare lo stile di scala "Rampa con Guard-Rail": è stata configurata una larghezza della alzata e della pedata a 450 cm, è stata stabilita una pedata di 25 cm con una alzata di 5 cm e le 60 alzate necessarie alla sua realizzazione sono state suddivise come illustrato nell'immagine seguente.

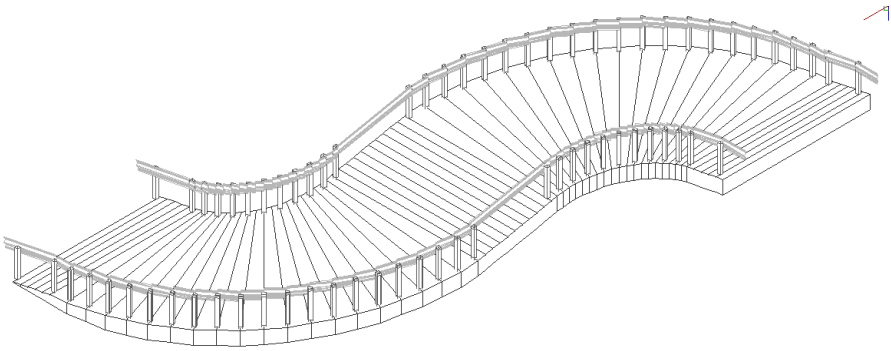


Le immagini seguenti illustrano in 2D e 3D il risultato ottenuto.

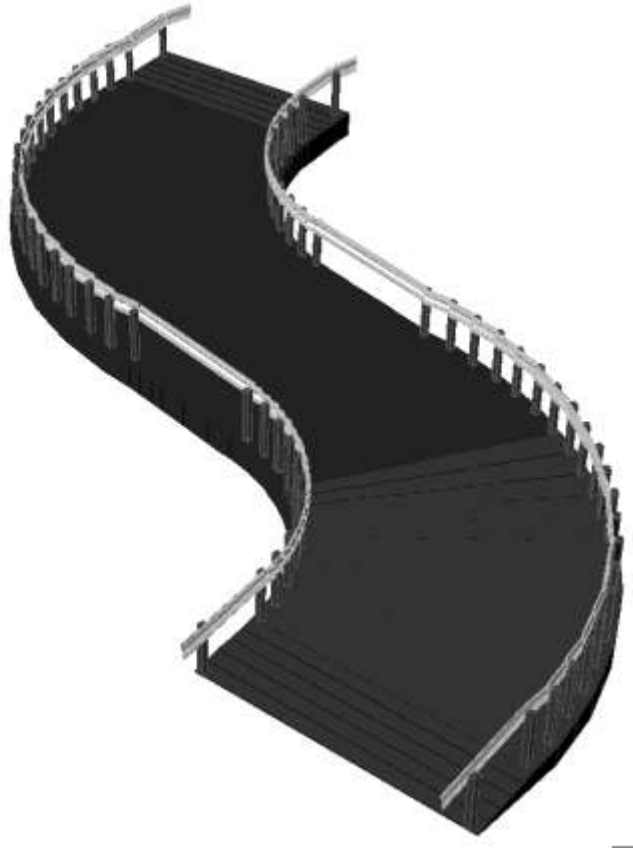
L'immagine seguente rappresenta il disegno in 2D.



Nelle immagini seguenti troviamo la rampa come si presenta a e-laborato 3D generato. La rampa visualizzata con linee nascoste.

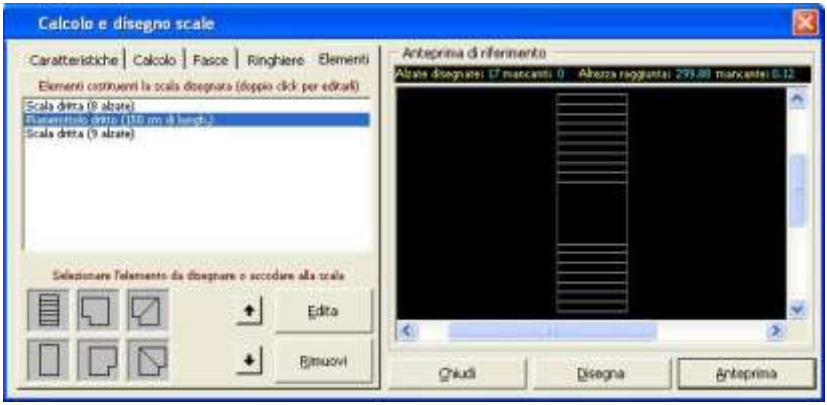


Infine la stessa rampa visualizzata con ombreggiatura mediante il visualizzatore 3DOrbit disponibile in ArchVISION LT.

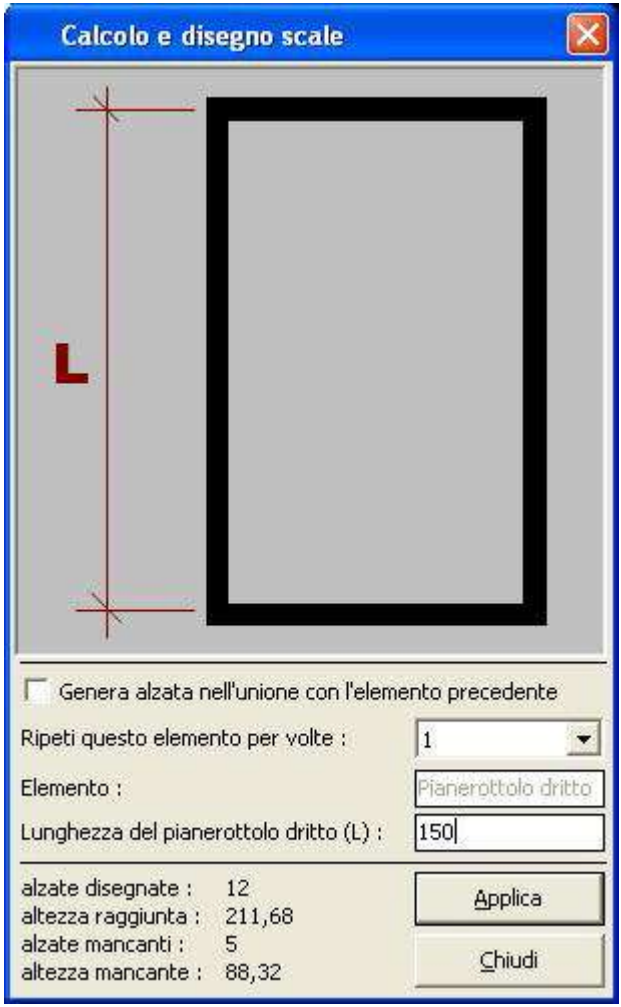


Proseguiamo questa serie di esempi con un ulteriore esempio, riportato nelle immagini successive, in cui utilizzeremo un pianerottolo dritto lungo 150 cm; in questo esempio sarà utilizzato lo stile di scala "Ferro 1 Soletta".

L'immagine seguente illustra il calcolo e la disposizione degli elementi. Come evidenziato dall'immagine è stata realizzata una prima rampa dritta avente 8 alzate, seguita da un pianerottolo piano e da un ultimo elemento costituito da una ulteriore rampa dritta avente 9 alzate.



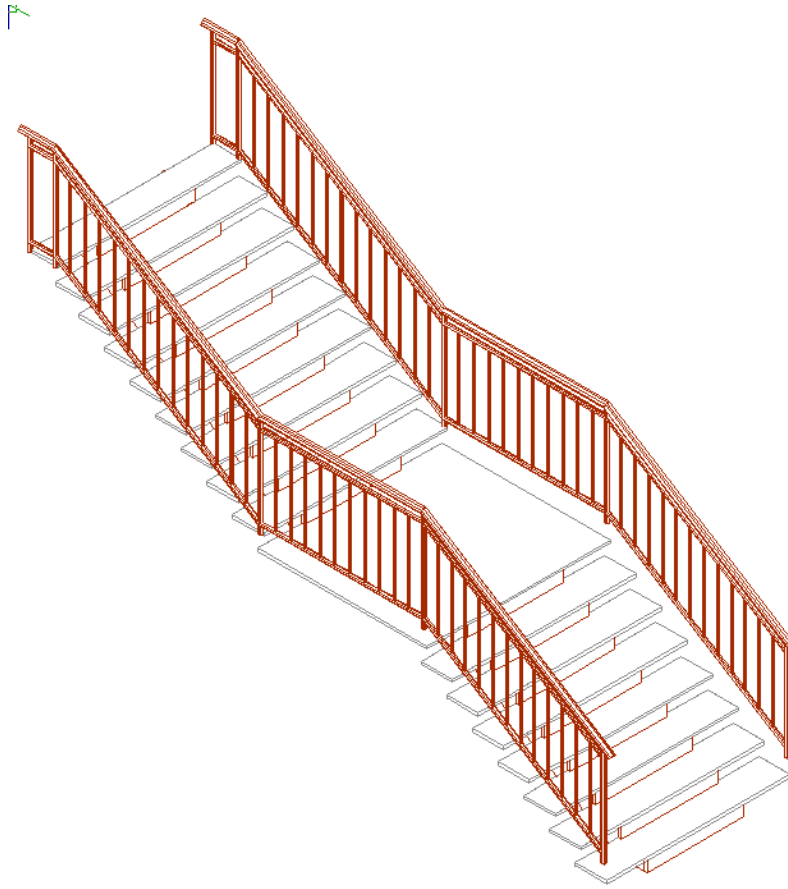
L'immagine seguente illustra il dialogo dedicato alla configurazione dei pianerottoli dritti.



Il pianerottolo dritto è stato concepito quale elemento singolo da interporre tra due rampe dritte: non è invece possibile posizionare un pianerottolo prima o dopo una svolta, in questi casi è necessa-

rio disegnare e realizzare direttamente le svolte con le lunghezze iniziali e finali già correttamente configurate.

Il dialogo relativo ai pianerottoli consente la disposizione di più pianerottoli dritti consecutivi eventualmente intercalati dal disegno di una alzata, questo consentirà ulteriore versatilità nel disegno, per esempio di passerelle, rampe, scale mobili, ecc.

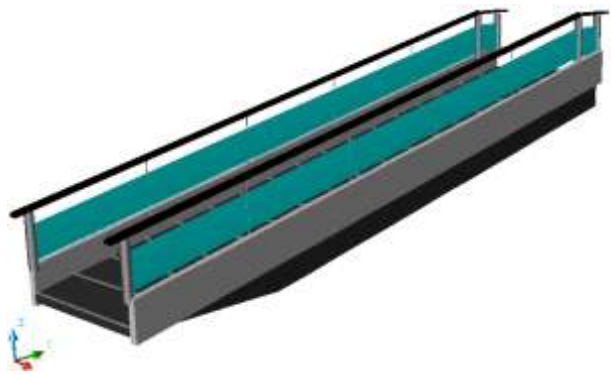


L'immagine successiva illustra la stessa scala in modalità ombreggiata.

Completiamo la sezione dedicata alle scale ed alle rampe in ArchVISION LT con due immagini che illustrano una scala stile "Scala sormontante muri" e una "Scala mobile" entrambe visualizzate in modalità ombreggiata.

Nota !

Il comportamento della scala in edifici 3D composti da più piani dipenderà dalla configurazione dello stile di scala scelto; le ringhiere assumeranno lo stesso comportamento della scala cui sono associate indipendentemente dal tipo di configurazione scelto nello stile di ringhiera cui appartengono.



Importante !

Per acquisire una buona familiarità con gli argomenti e i concetti qui esposti consigliamo un'attenta lettura del paragrafo dedicato alla gestione degli "Stili di Ringhiera", alla gestione degli "Stili di Scale" e la realizzazione di alcune scale o rampe di esempio.

Ricordate sempre che è possibile modificare le scale realizzate mediante l'uso della funzionalità Power Edit.

L'aspetto 3D di ciascuna scala o rampa potrà essere modificato, sino all'ottenimento del risultato voluto, agendo sugli "Stili di Ringhiera" e sugli "Stili di Scala" anche in fase di conversione dal 2D al 3D.

E.4.5 Disegna Ringhiere

Questo comando consente il disegno di ringhiere. Per quanto riguarda l'interfaccia e le modalità operative è sostanzialmente analogo al comando di disegno dei muri, dal quale riprende le funzionalità ed i criteri operativi, ma il dialogo proposto per il disegno delle ringhiere avrà alcune opzioni in meno.

L'immagine seguente illustra il dialogo "Disegna ringhiere": è possibile selezionare lo stile di ringhiera da disegnare mediante il Combo Box "stile", ricordiamo che gli stili sono configurabili per mezzo della funzionalità "Stili Ringhiere" analizzata in dettaglio nel capitolo 5 dedicato agli stili. (v. § F.1.11).

Avviando questo comando viene richiesta la selezione, nel disegno, del "Primo Punto" da cui iniziare il tracciamento del nuovo segmento di ringhiera, selezionato il punto iniziale (con il mouse, o mediante digitazione da tastiera) comparirà il dialogo seguente che permetterà, durante la fase di disegno delle ringhiere, di modificare lo stile della ringhiera e di definire se il segmento disegnato sarà rettilineo o curvo. La configurazione grafica 2D, 3D e le caratteristiche di computo per ciascuna ringhiera saranno sempre rilevate dallo stile di appartenenza della ringhiera.

Le opzioni fondamentali del dialogo "Disegna ringhiere" sono le seguenti:

Chiude il comando disegna ringhiere, che equivale al tasto invio o (a seconda delle impostazioni del mouse) al tasto destro del mouse.

Chiude la ringhiera e termina il comando disegna ringhiere, unendo il primo punto tracciato con l'ultimo.

Torna al segmento precedente, annulla l'ultimo tratto di ringhiera disegnato senza uscire dal comando.

Accede alle gestione stili di ringhiera, per la personalizzazione degli stili di ringhiera.

Avvia le preferenze per il disegno delle ringhiere, presenti anche nelle preferenze di ArchVISION LT, attraverso la quale si potrà impostare i parametri per la gestione delle ringhiere.

Rileva punto calcolato, permette la temporanea sospensione del tracciamento della ringhiera e richiede la selezione di un punto individuato tracciando uno o più segmenti che saranno visualizzati con tratteggio. Alla pressione del tasto invio sarà ripreso il tracciamento della ringhiera utilizzando il punto individuato come successivo vertice nel tracciamento della ringhiera stessa.

Nota !

Il dialogo "Gestione stili Ringhiere" se attivato dal comando "Disegna ringhiere" non avrà disponibili le funzionalità relative alle misurazioni.

ArchVISION LT, in fase di tracciamento delle ringhiere, disabilita di default le modalità osnap attive per poi ripristinarle a ringhiera tracciata, questo accorgimento consente la selezione esatta del punto in cui la ringhiera andrà tracciata,

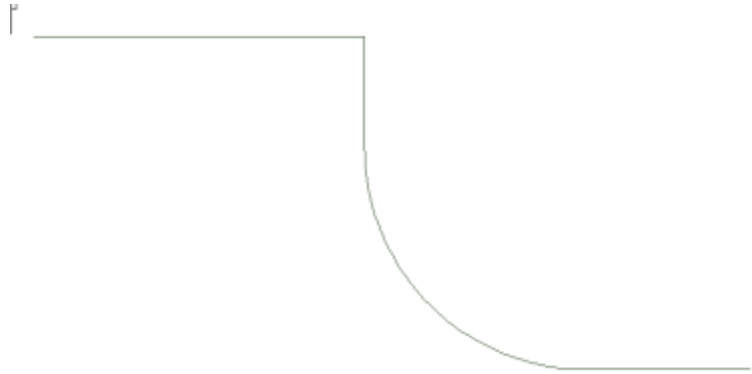
diversamente, con le modalità osnap attive potrebbe succedere, se non si disattivano temporaneamente con il tasto funzione “F3”, di selezionare un punto nel disegno, per esempio vicino a un muro esistente, ed ottenere una ringhiera che si lega all’inizio o alla fine del muro selezionato.

Un’alternativa consiste nell’impiego del menu contestuale, in fase di selezione del punto, utilizzando la pressione del tasto “Shift” (maiuscolo) contestualmente alla pressione del tasto destro del mouse, selezionando di volta in volta l’eventuale modalità osnap desiderata.

Questo comportamento è comunque ampiamente configurabile nel dialogo Preferenze di ArchVISION LT nella sezione “Osnap” e “Muri”

Ricordarsi, nel caso in cui si decida di mantenere attiva la modalità osnap corrente, di disabilitarla ove necessario con la pressione del tasto F3 o per mezzo del menu contestuale ottenibile premendo del tasto Shift + Dx mouse.

L’immagine seguente rappresenta la vista planimetrica di una ringhiera composta da tre segmenti retti ed un segmento curvo.

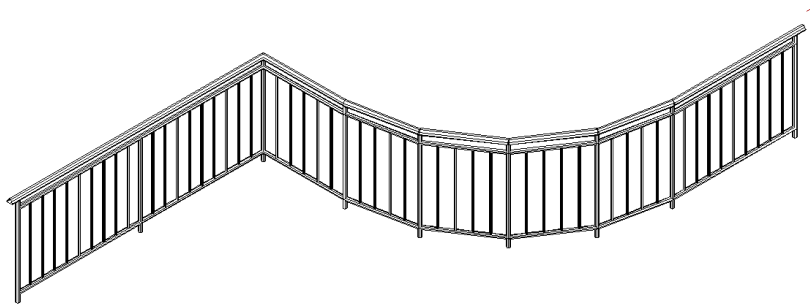


Le ringhiere curve di ArchVISION LT, quando convertite in 3D, vengono segmentate in singoli tratti lineari, è possibile configurare la segmentazione tramite il dialogo Preferenze di ArchVISION LT nella sezione “Elementi Curvi”: l’immagine seguente mostra il dialogo in oggetto.

Nel dialogo preferenze è possibile impostare con quale modalità gestire i segmenti curvi quando convertiti in 3D: questa configurazione coinvolge anche la segmentazione delle pareti curve e delle falde di tetto calcolate a partire da polilinee chiuse contenenti segmenti curvi.

L'argomento Tetti sarà comunque ripreso nelle pagine successive di questo capitolo.

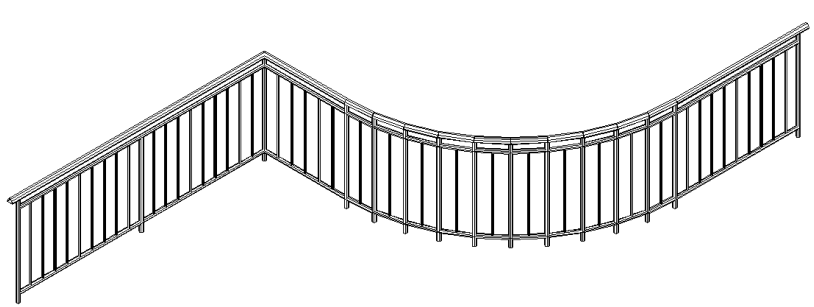
L'immagine seguente illustra la ringhiera dell'esempio precedente convertita in 3D dopo avere impostato la segmentazione su "Quantità predefinite" con "4" segmenti.



L'immagine seguente illustra la stessa ringhiera convertita in 3D ma con la segmentazione impostata su "Angoli predefiniti" con valore angolare "10" gradi: come si evince dall'immagine la segmentazione sulla parte curva è meglio definita.

Nota !

Si consiglia un'adeguata configurazione di questi valori: una segmentazione errata, troppo fitta o troppo rada potrebbe generare risultati sensibilmente diversi da quelli desiderati. Si consiglia di fare qualche prova prima della generazione 3D finale.



Importante !

Il comportamento delle ringhiere in ambito 3D è influenzato in gran parte dalle caratteristiche dello stile di ringhiera cui appartengono, le ringhiere associate alle scale rileveranno il comportamento 3D dalle scale cui saranno legate, lo stesso dicasi per le ringhiere associate ai muri: esse si adegueranno alle caratteristiche 3D del muro cui saranno ancorate.

In ambito 3D la ringhiera assumerà l'elevazione rilevata dallo stile o dall'entità (linea o polilinea) disegnata in ambito 2D, quindi nel caso di una linea avente coordinate Z a valori diversi si otterranno ringhiere aventi andamenti tridimensionali rispecchianti le coordinate Z delle entità cui fanno riferimento.

Le "Ringhiere", le "Pareti continue", le "Vetrate continue", i "Recinti" e le "Recinzioni", le "Grondaie" ed i "Cornicioni" saranno interpretati come entità muro aventi priorità "-1", quindi intersecando un muro o quando da esso intersecate saranno spezzate in due distinte parti. I "Pilastri" e le "Colonne", aventi priorità 101, spezzeranno le entità architettoniche eventualmente intersecate.

E.4.6 Disegna Vetrate Continue o Pareti Continue

Questo comando è sostanzialmente identico al comando "Disegna Ringhiere" analizzato in precedenza, diversamente questo consentirà il disegno di "Vetrate Continue" o "Pareti Continue" mediante il dialogo illustrato nell'immagine seguente.

Gli stili saranno rilevati dall'archivio degli stili di Vetrata/Parete Continua; quanto affermato nel comando "Disegna Ringhiere" rimane valido anche per le Vetrate e le Pareti continue.

L'unica differenza consiste nel fatto che questa entità non potrà essere ancorata alle scale.

Anche le "Vetrate continue" e le "Pareti continue", nella segmentazione delle parti curve 3D, saranno legate al tipo di segmentazione configurata nella sezione "Elementi curvi" del dialogo preferenze.

E.4.7 Disegna Recinti e Recinzioni

Questo comando è sostanzialmente identico al comando "Disegna Ringhiere" analizzato in precedenza, questo però consentirà il disegno di "Recinti" o "Recinzioni" mediante il dialogo illustrato nell'immagine seguente.

Gli stili saranno rilevati dall'archivio degli stili di Recinti e Recinzioni; quanto affermato nel comando "Disegna Ringhiere" rimane valido anche per il disegno dei Recinti e delle Recinzioni.

L'unica differenza consiste nel fatto che questa entità non potrà essere ancorata alle scale.

Anche i "Recinti" e le "Recinzioni", nella segmentazione delle parti curve 3D, saranno legati al tipo di segmentazione configurata nella sezione "Elementi curvi" del dialogo preferenze.

E.4.8 Disegna Grondaie e Cornicioni

Questo comando è sostanzialmente identico al comando "Disegna Ringhiere" analizzato in precedenza, diversamente esso consentirà il disegno di "Grondaie" o "Cornicioni" mediante il dialogo illustrato nell'immagine seguente.

Gli stili saranno rilevati dall'archivio degli stili di Grondaie e Cornicioni, quanto affermato nel comando "Disegna Ringhiere" resta valido anche per il disegno delle Grondaie e dei Cornicioni.

L'unica differenza consiste nel fatto che questa entità non potrà essere ancorata alle scale, bensì ai tetti per mezzo del dialogo "Stili di Tetto" esposti nel capitolo ad essi dedicato. (v. § F.1.7)

Anche le "Grondaie" e i "Cornicioni", nella segmentazione delle parti curve 3D, saranno legati al tipo di segmentazione configurata nella sezione "Elementi curvi" del dialogo preferenze.

I cornicioni o le grondaie ancorati alle falde di tetto seguiranno la geometria della linea di gronda delle falde di tetto cui sono associati. Anche il comportamento in ambito 3D di grondaie e cornicioni ancorati ai tetti sarà dipendente dallo stile di tetto cui sono associati.

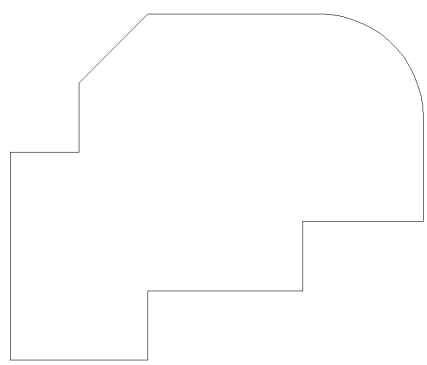
E.4.9 Risoluzione tetti complessi

Questa funzionalità permette di convertire una polilinea 2D in un tetto, in singole falde di tetto o in una unica falda di tetto, come ad esempio in una tettoia; Requisito fondamentale per questa funzionalità è che la polilinea di partenza non si intersechi su se stessa (effetto caramella).

Il tetto generato da questa funzionalità sarà rappresentato in vista planimetrica e sarà convertito automaticamente dal software in fase di generazione del modello 3D: il tetto tridimensionale ottenuto sarà un tetto ad inclinazione costante. Per esigenze in cui si debbano

convertire in 3D singole falde aventi al loro interno una o più forature, si demanda alla funzione "Falda3D" analizzata nel capitolo 6 di questo manuale. (v. § G.5).

L'immagine seguente illustra la polilinea che verrà utilizzata come esempio in questa documentazione; nell'esempio useremo come unità di misura i centimetri.



All'avvio di questa funzionalità verrà richiesta la selezione di una polilinea 2D, a selezione avvenuta sarà eseguito automaticamente il calcolo di soluzione del tetto e verrà presentata l'anteprima mediante il dialogo visualizzato nell'immagine seguente.

La polilinea potrà anche essere aperta, in questo caso il software unirà automaticamente l'ultimo vertice al primo chiudendola.

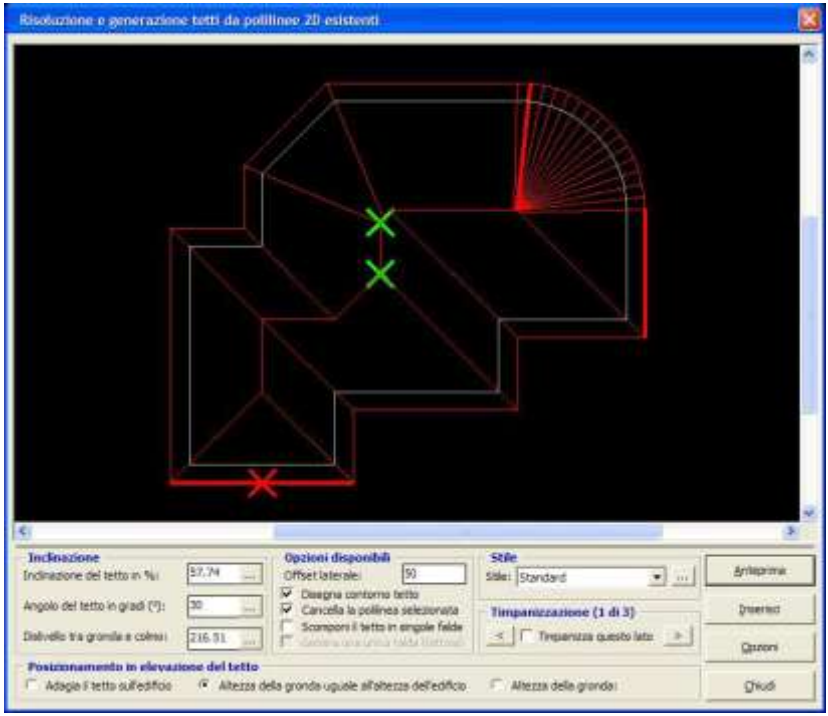
L'orientamento della polilinea tracciata potrà essere eseguito in senso orario od antiorario.

Nota !

Nella anteprima visualizzata nel dialogo di risoluzione del tetto, il punto del colmo più alto o i punti dei colmi più alti aventi la stessa altezza saranno identificati da una croce verde, i segmenti rappresentanti le linee di gronda potenzialmente timpanizzabili saranno rappresentati da un segmento evidenziato di colore rosso con una croce rossa nel punto medio. Nella realizzazione delle tettoie o delle coperture costituite da un'unica falda il punto del colmo più alto o i punti dei colmi più alti (aventi la stessa altezza) saranno identificati da una croce verde,

l'unica linea di gronda sarà rappresentata da un segmento evidenziato di colore giallo con una croce gialla nel punto medio.

Attivando l'opzione "Scomponi in singole falde di tetto" ed attivando anche l'opzione "Genera unica falda" la linea di gronda della falda che sarà generata sarà rappresentata in giallo ed essa sarà corrispondente al primo segmento della polilinea selezionata.



Il dialogo di risoluzione tetti presenta il risultato del calcolo con la geometria del tetto. Modificando i parametri presenti nel dialog, la geometria del tetto sarà dinamicamente aggiornata.

Il dialogo è composto da alcune opzioni raggruppate a seconda della loro funzionalità.

Il gruppo "Inclinazione" consente l'impostazione dell'inclinazione del tetto, essa sarà identica per tutte le falde del tetto disegnato, l'inclinazione del tetto è configurabile con il valore in percentuale, con il valore in gradi o tramite il valore del dislivello in Z tra la linea di gronda e il livello massimo di colmo.

Il gruppo "Opzioni disponibili" consente l'impostazione del valore dell'offset laterale che può essere configurato sia a valori positivi che negativi.

La funzione offset consente di definire uno "sborda mento" rispetto alla polilinea selezionata: se è positivo il tetto avrà la linea di gronda all'esterno della polilinea alla distanza impostata, se è negativo la linea di gronda sarà all'interno della polilinea selezionata alla distanza settata. In questo esempio la polilinea 2D selezionata corrisponde al perimetro esterno dell'edificio, quindi configurando il valore di offset a 50 ArchVISION LT calcolerà il perimetro del tetto incrementando il valore di 50 centimetri.

Nel gruppo "Opzioni disponibili" è possibile richiedere al software di disegnare il contorno del tetto. Il contorno del tetto consentirà di rielaborare il tetto quando esso sia stato eventualmente scomposto in singole falde. E' possibile infatti scomporre il tetto in singole falde per poter effettuare eventuali modifiche ad ogni falda (ad es. realizzare delle forature per mezzo del comando Falda3D). Nel caso in cui si desiderasse preservarsi la possibilità di ricostruire in un secondo tempo la geometria del tetto originale, operazione possibile mediante il comando "Power Edit", sarà necessario avere a disposizione il contorno del tetto in quanto le singole falde editate mediante il comando Power Edit non consentono la ricostruzione dell'intera geometria primitiva del tetto da cui dipendono. La ricostruzione del tetto originale comporterà però la perdita delle modifiche apportate alle singole falde.

In questo gruppo di opzioni è inoltre possibile richiedere la rimozione automatica della polilinea primitiva e la scomposizione immediata del tetto in singole falde.

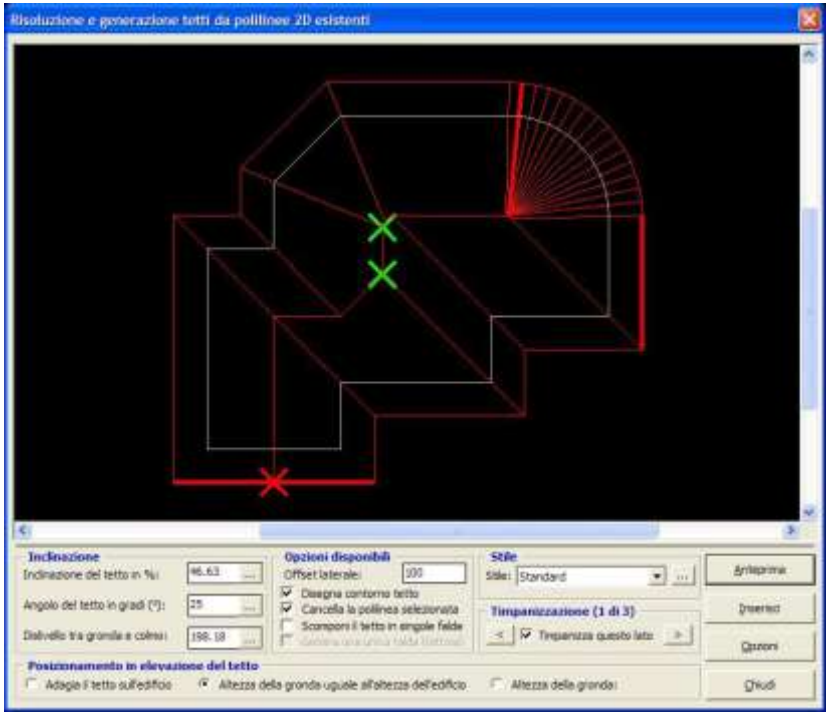
L'ultima opzione consente la conversione in un'unica copertura per realizzare ad esempio in una tettoia ad inclinazione costante.

La scomposizione del tetto in singole falde consente la modifica della geometria di ciascuna falda mediante l'uso delle grip, o la cancellazione delle singole falde.

Il tetto e le falde di tetto sono costituite da polilinee 2D chiuse, che quindi, come già visto per le scale, saranno facilmente modificabili.

La modifica dell'offset di tetto non sarà immediatamente rispecchiata nell'anteprima, per visualizzare un'anteprima del tetto aggiornata è necessario premere il bottone "Anteprima"

L'immagine seguente raffigura l'elaborazione del tetto dell'esempio con due parametri modificati: il valore dell'offset è stato portato a 100 cm ed è stata attivata la timpanizzazione della falda inferiore.



La timpanizzazione è un'opzione disponibile nel gruppo omonimo che permette la realizzazione di timpanizzazioni ove possibili relativamente al tetto calcolato: i lati timpanizzabili sono facilmente identificabili perché rappresentati da segmenti evidenziati rispetto alla geometria visualizzata.

Il segmento timpanizzabile evidenziato mediante una crocetta rossa è quello in fase di elaborazione: è possibile spostarsi sulle altre falde timpanizzabili premendo il bottone rappresentato dalla freccia "<" o da dalla freccia ">", quando la falda da configurare è evidenziata dalla crocetta è possibile attivare la timpanizzazione mediante l'opzione "Timpanizza questo lato", in questo caso l'anteprima viene dinamicamente aggiornata.

Nel caso in cui venga attivata l'opzione "Genera un'unica falda (tettoia)" le opzioni relative alla timpanizzazione saranno automaticamente disattivate.

Nota !

In talune condizioni i segmenti rappresentanti parti curve del tetto sono proposti come segmenti matematicamente timpanizzabili, la loro timpanizzazione potrebbe però produrre risultati di calcolo imprevedibili.

Lo stile di tetto è selezionabile tramite il combo Box contenente gli stili di tetto disponibili.

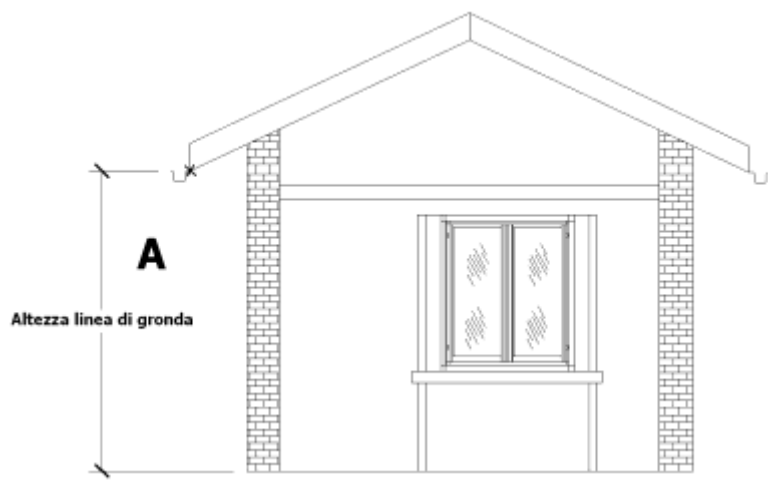
ArchVISION LT nel calcolo dei tratti di tetto curvi effettua una segmentazione degli archi presenti nella polilinea 2D selezionata, l'operazione di segmentazione è configurabile mediante il dialogo Preferenze di ArchVISION LT nella sezione "Elementi Curvi", l'immagine sottostante rappresenta il dialogo in oggetto.

Nel dialogo preferenze è possibile scegliere con quale modalità gestire i segmenti di polilinea curvi quando convertiti in tetti o falde di tetto.

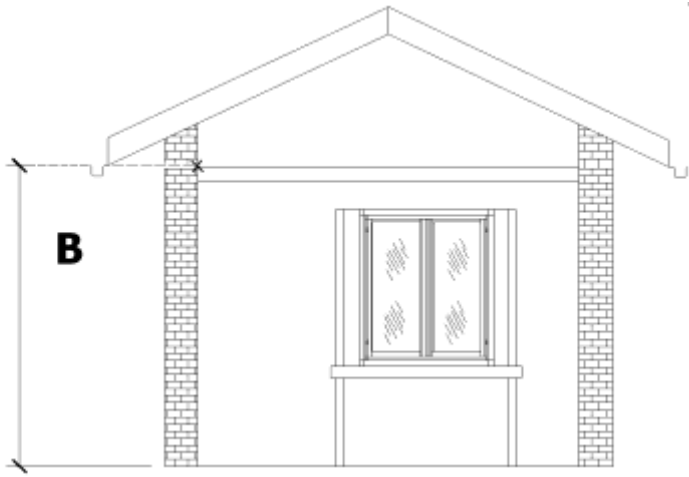
Il gruppo "Posizionamento in elevazione del tetto" consente la configurazione del valore sull'asse Z della linea di gronda del tetto.

Relativamente alla configurazione dell'altezza della linea di gronda del tetto, sono possibili tre configurazioni che analizzeremo aiutandoci con tre immagini.

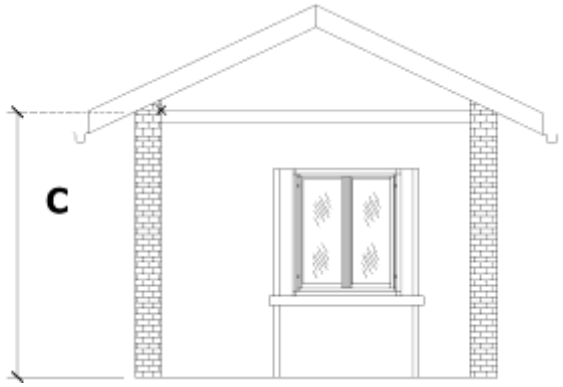
L'immagine seguente (esempio A), illustra la configurazione in cui si sia scelto "Altezza della gronda", l'altezza della linea di gronda in questo caso sarà configurabile mediante la relativa casella di testo (che sarà attiva solo in questo caso).



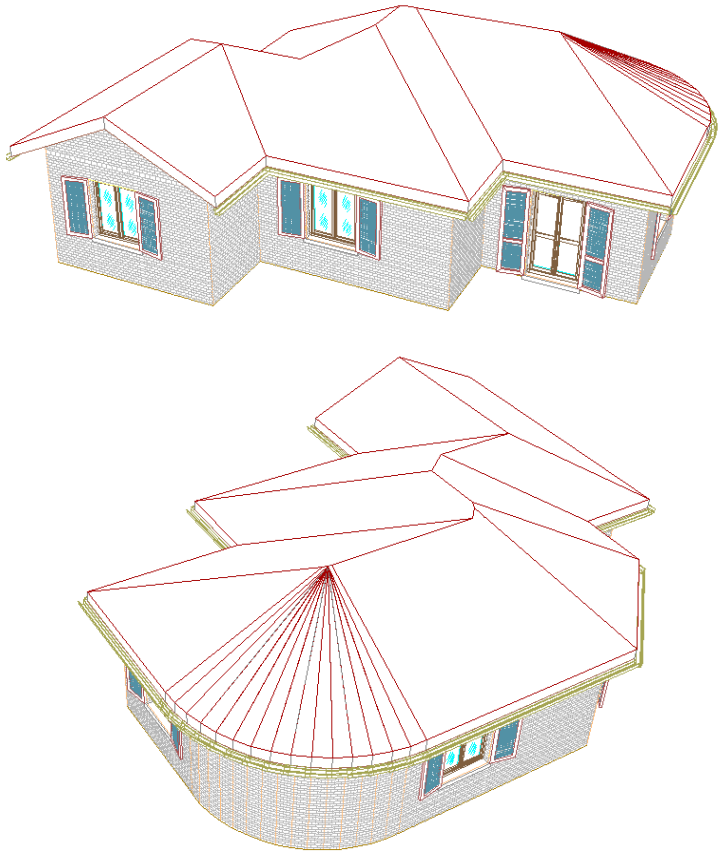
L'immagine seguente (esempio B), illustra la configurazione in cui si sia scelto "Altezza della gronda uguale all'altezza dell'edificio": attivando questa configurazione l'altezza della linea di gronda è corrispondente all'altezza dell'edificio impostata in fase di conversione in 3D, più precisamente essa sarà calcolata dalla somma dello spessore delle solette inferiori di ogni singolo piano, dello spessore della soletta all'ultimo piano e dalla somma dell'altezza dei singoli piani componenti l'edificio.



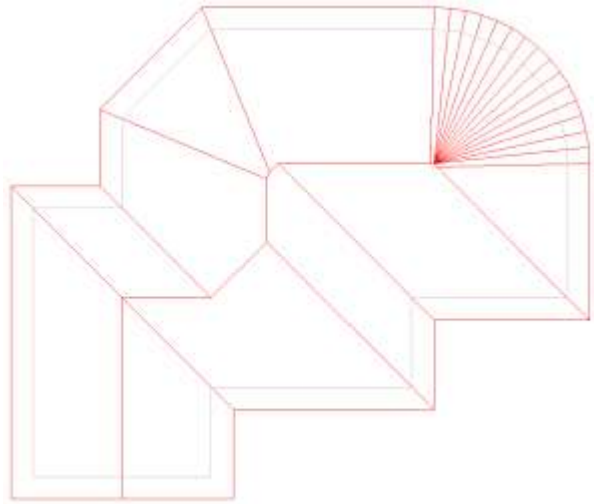
La terza opzione (immagine esempio C), illustra la configurazione in cui si sia scelto "Adagia il tetto sull'edificio", l'altezza della linea di gronda in questo caso sarà calcolata come nel precedente esempio B e quindi decrementata in funzione della pendenza del tetto in modo che la falda del tetto si appoggi sul muro perimetrale nel suo lato esterno.



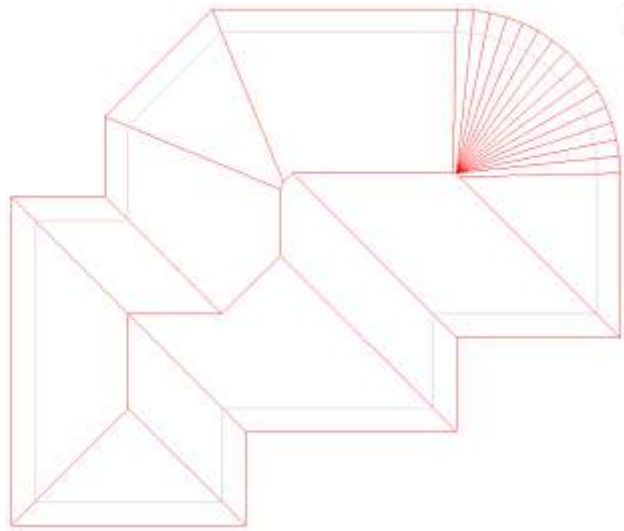
Le immagini successive illustrano il tetto timpanizzato realizzato in questo esempio convertito in 3D e visualizzato in assonometria, in questa immagine si può rilevare la completa estensione automatica delle murature sottostanti il tetto sulla loro verticale sino a lambire le coperture.



L' immagine successiva illustra il tetto sviluppato in questo esempio in vista planimetrica e con la falda inferiore sinistra timpanizzata.

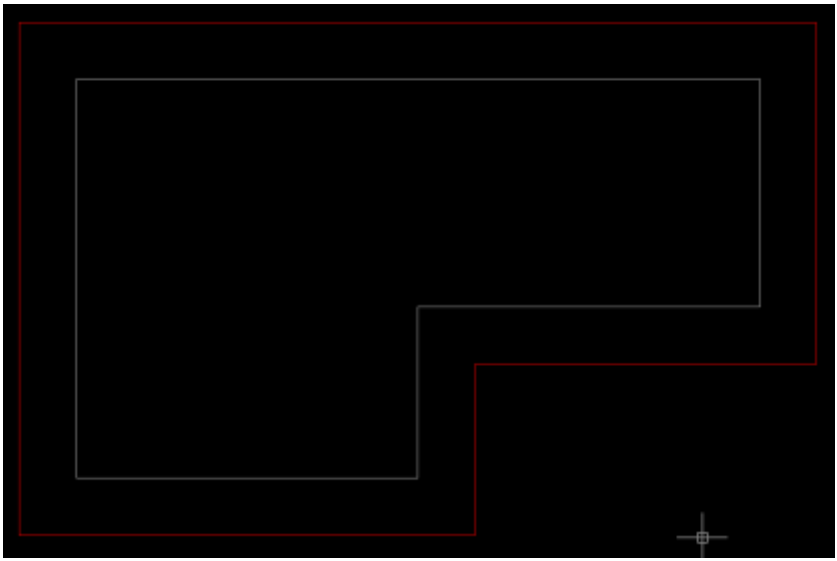


L'immagine successiva illustra il tetto in vista planimetrica nella soluzione senza alcuna falda timpanizzata.



Completiamo l'esposizione di questa funzionalità analizzando l'ulteriore opzione che consente la generazione di una unica falda di tetto: in questo esempio realizzeremo una semplice tettoia.

Per questo esempio partiremo dalla planimetria illustrata nell'immagine seguente.

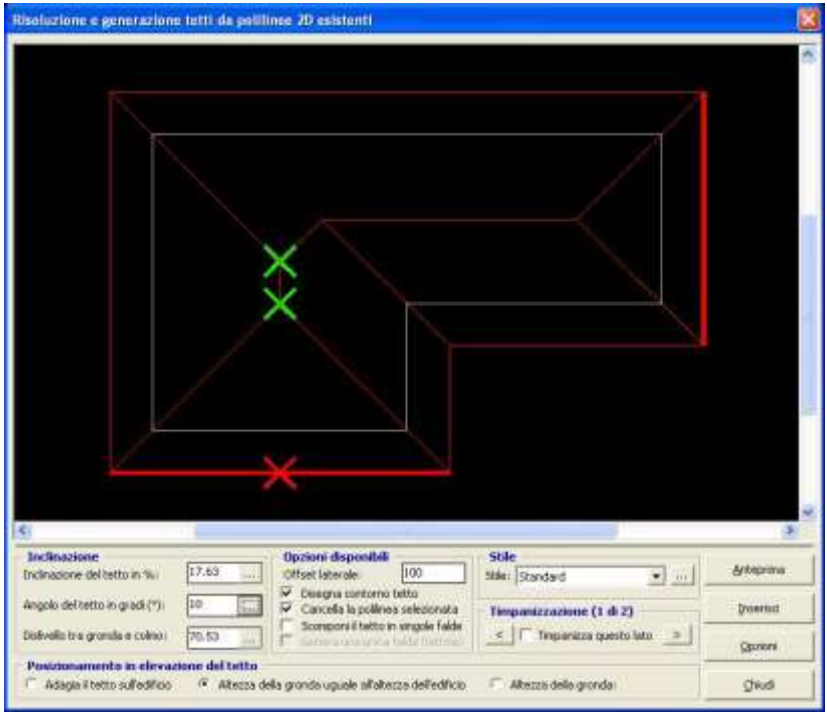


La polilinea di colore grigio rappresenta il contorno originale del tetto costituito dalla polilinea 2d chiusa, il contorno rosso rappresenta la falda di tetto generata con valore di offset esterno a 100 centimetri.

L'immagine seguente illustra l'elaborazione proposta di default dal software, in effetti come si evince dall'immagine le opzioni "Scomponi il tetto in singole falde" e la successiva opzione "Genera una unica falda (tettoia)" sono disattivate.

Attenzione !

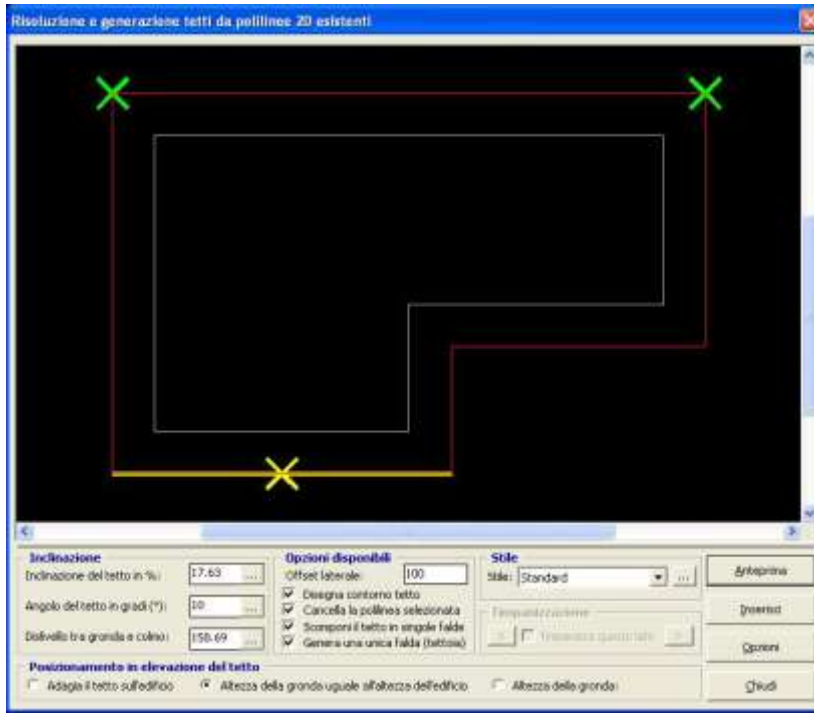
Qualora il tetto venga scomposto in singole falde di tetto e successivamente solo ad alcune di esse venga associata una orditura con l'opzione "Posiziona in 3d sopra ai muri (trasla il tetto)" attiva, lo sviluppo in 3D del tetto sarà generato con le falde di tetto con orditura sfalsate da quelle senza orditura o con l'orditura generata senza tale opzione attiva, il risultato potrebbe dare risultati non corretti e apparire in prima istanza come una anomalia software.



E' importante tenere presente che, nella soluzione del tetto mediante una singola falda, la sequenza con cui è stata realizzata la polilinea di partenza diventa fondamentale: il primo segmento

realizzato nella polilinea verrà interpretato dal software come linea di gronda.

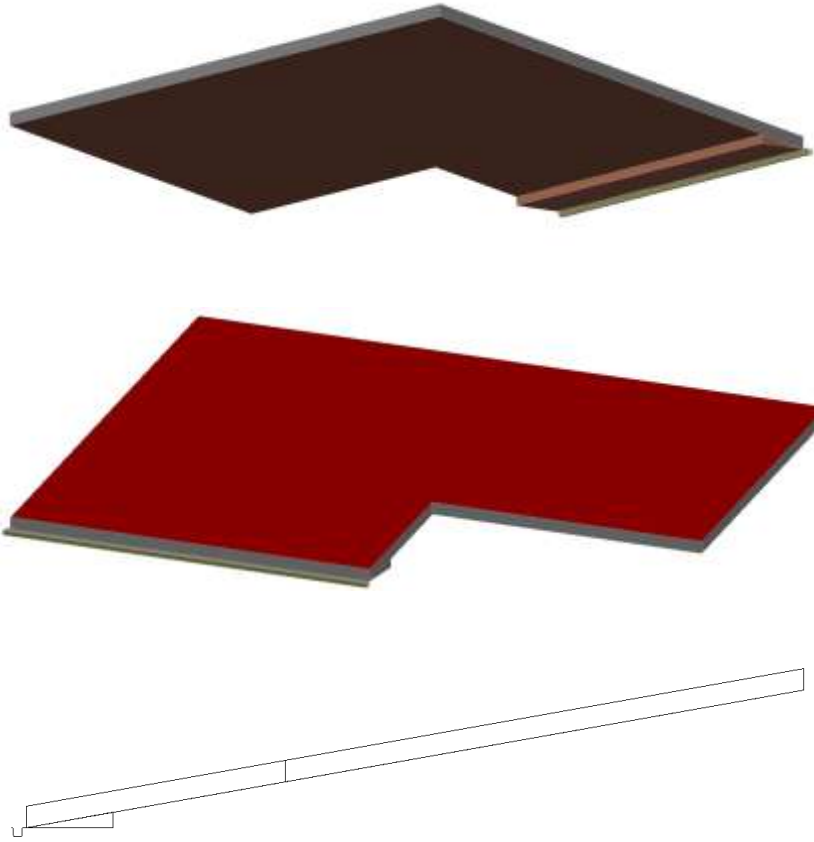
L'immagine seguente, in cui è stata attivata la realizzazione di una singola falda, rende evidente questa caratteristica: il software ha evidenziato in giallo il segmento che diverrà la gronda della falda.

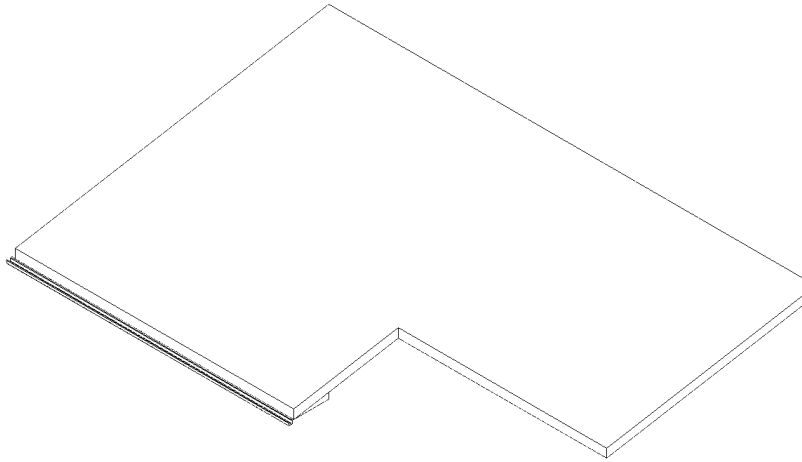


Osservando l'immagine precedente si può constatare che le opzioni "Scomponi il tetto in singole falde" e "Genera una unica falda (tettoia)" sono state attivate, inoltre il valore di offset è di 1 metro e l'inclinazione in gradi è di 10°.

Il dislivello tra gronda e colmo in queste condizioni viene aggiornato e rappresenta l'effettivo dislivello esistente tra la linea di gronda ed il colmo più alto della falda.

Nelle immagini successive analizzeremo la falda di tetto generata in ambito 3D precisando che anche quest'ultima fa riferimento allo stile di tetto "Standard" che prevede sulla linea di gronda un cornicione ed una grondaia, e quindi anche in questo caso troveremo sulla linea di gronda sia il cornicione che la grondaia.





Nota !

Gli stili di tetto consentono la configurazione di particolari caratteristiche grafiche del tetto anche in 3D. Tra i parametri configurabili riteniamo utile evidenziare la possibilità di impostare un'elevazione del tetto rispetto al punto calcolato in fase di conversione, tale parametro sarà utile, ad esempio, per la realizzazione di sottotetti, in quanto, in questo caso, verranno generate in automatico le pareti esterne congiungenti i muri dell'ultimo piano con il tetto realizzato.

Mediante il comando Power Edit è possibile effettuare modifiche alle caratteristiche e proprietà grafiche di un tetto già realizzato.

Su tutte le coperture realizzate, sia che esse siano tetti unici, tetti scomposti in singole falde di tetto e falde uniche, potranno essere utilizzate come riferimento per la realizzazione di orditure: questa funzione verrà analizzata nel paragrafo successivo.

Anche le pareti, i pilastri e le colonne sottostanti le singole falde di tetto saranno estese automaticamente (se previsto nei rispettivi stili di appartenenza) sulla verticale sino a lambire la falda di tetto soprastante.

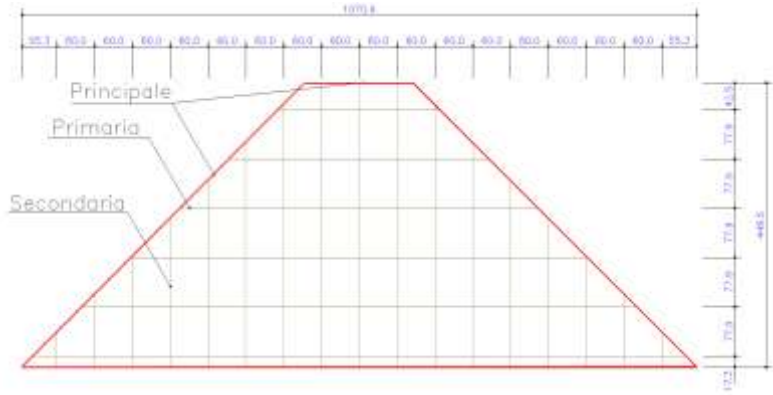
Completiamo l'esposizione di questa funzione analizzando questa immagine rappresentante un caso di integrazione delle entità architettoniche esistenti con la falda generata.

Questo modello è ottenibile in ArchVISION LT con pochissimi passaggi; esso include pilastri, murature con forature, un'area ed una falda completa di orditura.

Ricordiamo che nel caso in cui vi sia la necessità di generare falde forate si potrà fare riferimento al comando Falda3D analizzato nel capitolo 6 dedicato all'ambiente 3D. (v. § G.5)

E.4.10 Gestione orditura tetti

Questa funzione consente la realizzazione di Orditure a partire da tetti o falde di tetto. Le orditure realizzate da ArchVISION LT sono composte da "Orditure principali", "Orditure primarie" e "Orditure secondarie"; per comprendere meglio questa terminologia ci aiuteremo analizzando lo schema riportato nell'immagine seguente che raffigura una falda di tetto con orditura.



Come orditura principale si intendono i lati di colmo e i lati di conversa della falda colorati di rosso in questo esempio.

Come orditura primaria, si intendono i travi o travetti che saranno rappresentati dalle linee parallele alla linea di gronda.

L'orditura secondaria sarà composta dai travi o travetti rappresentati dalle linee perpendicolari alla linea di gronda.

L'orditura generata in questo esempio fa riferimento alla impostazione delle variabili di sviluppo impostate nel seguente modo:

- Stile "Standard"
- Orditura principale attivata
- Orditura secondaria attivata con passo di 60 centimetri
- Orditura primaria attivata con passo di 90 centimetri e offset di 20

Nello schema riportato in precedenza il passo orizzontale dell'orditura secondaria è di 60 centimetri, ed essa è perfettamente centrata sull'asse di mezzeria della falda di tetto. Il passo ed il valore di offset dell'orditura primaria sono ricalcolati dal software in funzione dell'inclinazione della falda di riferimento.

Nell'immagine successiva è possibile vedere il dialogo di generazione dell'orditura con le impostazioni utilizzate per realizzarla.

Il tetto a cui fa riferimento l'orditura in esempio è inclinato di 30 gradi, il passo dell'orditura primaria è di 90 centimetri con un valore di offset iniziale di 20 centimetri, quindi la proiezione planimetrica dell'orditura è stata calcolata dal software con un passo tra le singole travi di 77.9 centimetri e con un offset iniziale di 17.3 centimetri.

Precisiamo che il valore di offset rappresenta la distanza da cui far partire la prima trave parallela alla linea di gronda.

Avviando la funzione "Gestione orditura tetti" sarà richiesta per prima cosa la selezione di una copertura, sono selezionabili "Tetti completi", "Tetti scomposti in singole falde di tetto" e "Singole falde di tetto".

Nota !

L'inclinazione della orditura il suo posizionamento in elevazione e l'area da coprire sono rilevate direttamente dal tetto o dalla falda selezionata.

Per comprendere questa funzione ci aiuteremo con un esempio a partire da un edificio con una copertura a capanna costituita da due falde.

Realizziamo l'orditura con i parametri riportati nel dialogo precedente: realizziamo l'orditura in 2D e sviluppiamo il modello 3D per analizzare l'aspetto architettonico.

L'immagine seguente raffigura l'orditura in prospettiva ed in modalità ombreggiata.

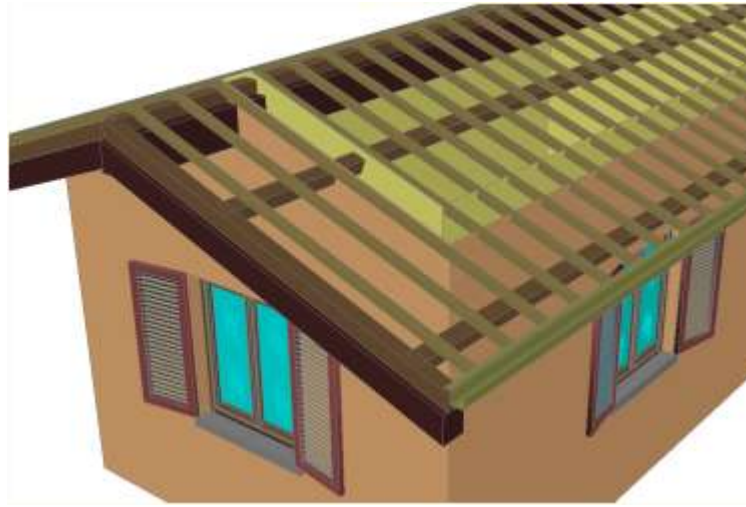
Nota !

L'aspetto dell'orditura, il posizionamento della trave di colmo, delle travi di conversa, dell'orditura primaria sopra alla secondaria o della secondaria sopra la primaria, sono parametri personalizzabili nella gestione degli stili di orditura analizzati nel capitolo 5.

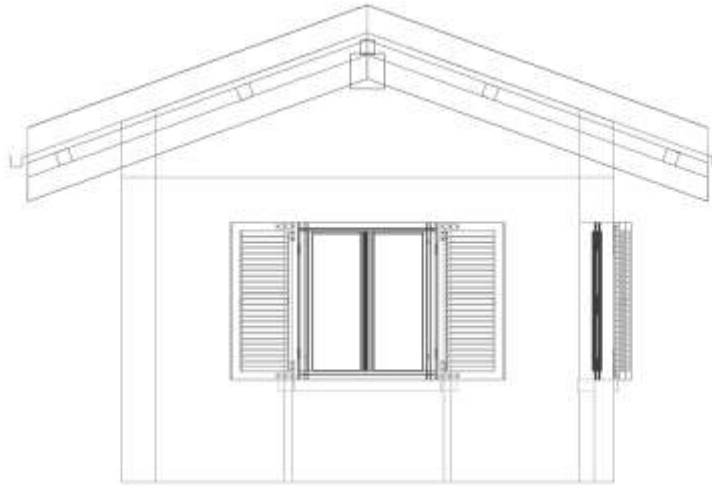
In questo paragrafo analizzeremo esclusivamente il comando "Gestione orditura tetti" nei suoi aspetti mediante lo stile di orditura "Standard".

Si ricorda che la presenza di una "Grondaia" o di un "Cornicione" sono caratteristiche rilevate dallo stile di tetto.

L'immagine seguente rappresenta l'orditura osservata in prospettiva ed in modalità ombreggiata; questa prospettiva ci consente di comprendere come sia integrata con l'edificio.



L'immagine seguente rappresenta l'orditura vista frontalmente



Da una attenta analisi di questa immagine e possibile notare che, come impostato nel dialogo precedente, l'intera orditura ed il tetto sono traslati in verticale dello spessore della orditura. L'immagine seguente illustra la stessa orditura realizzata con l'opzione "Posiziona in 3D sopra ai muri (trasla il tetto)" disabilitata.

Attenzione !

Qualora il tetto venga scomposto in singole falde di tetto e successivamente solo ad alcune di esse venga associata una orditura con l'opzione "Posiziona in 3d sopra ai muri (trasla il tetto)" attiva, lo sviluppo in 3D del tetto sarà generato con le falde di tetto con orditura sfalsate da quelle senza orditura o con l'orditura generata senza tale opzione attiva, il risultato potrebbe dare risultati non corretti e apparire in prima istanza come una anomalia software.

L'immagine seguente illustra la configurazione di una orditura realizzata senza l'orditura principale.

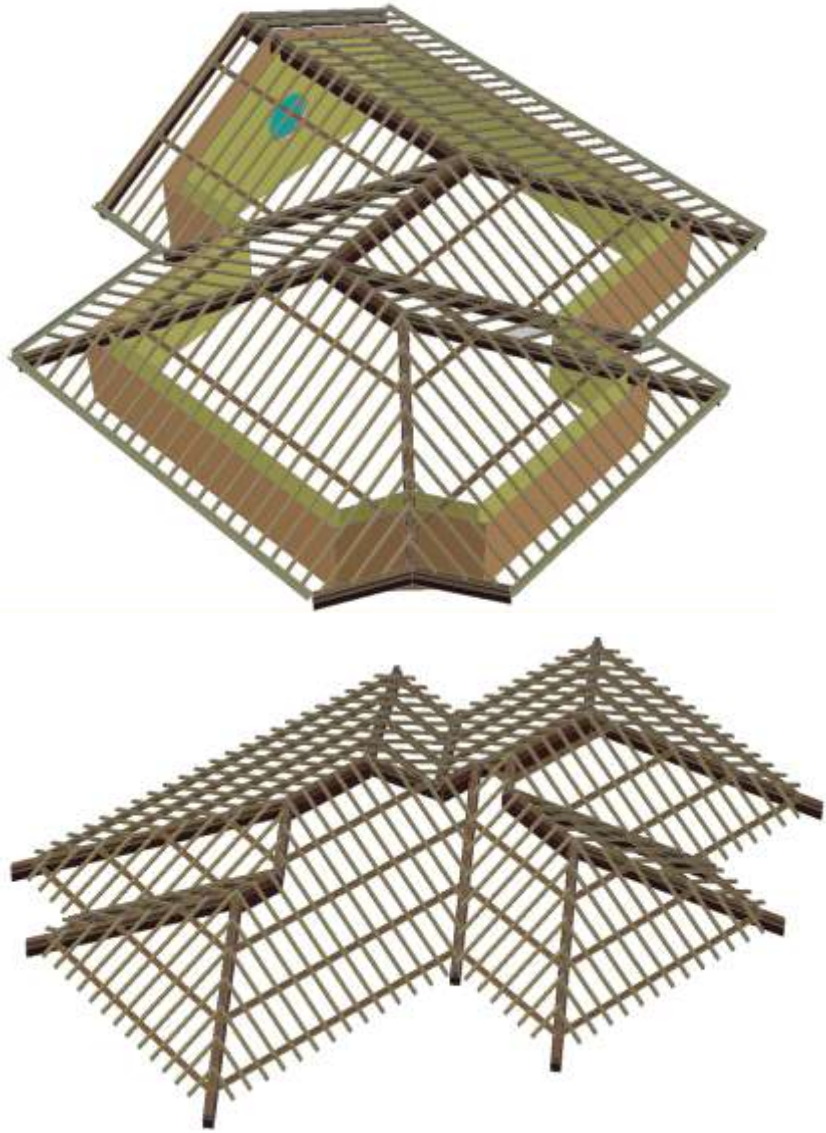
Infine l'opzione "Porta in primo piano (sopra alle altre entità)" fa si che a generazione avvenuta, in ambito 2D, l'orditura sia posizionata sopra alla falda di tetto nascondendo il contorno della falda stessa. Non attivando questa opzione, le selezioni future del tetto sottostante saranno più agevoli.

Concludiamo l'esposizione di questa funzionalità con le seguenti immagini di due orditure realizzate con questa funzionalità.

Nota !

Le orditure generate, in ambito 2D sono costituite da semplici linee, quindi cancellabili, stirabili e modificabili senza particolari accorgimenti.

L'editazione con il comando Power Edit di una orditura esistente comporterà l'intero aggiornamento della stessa con il ricalcolo e il relativo riposizionamento di tutti i singoli travetti di cui è composta.



E.4.11 Associazione a entità architettoniche

Questa funzione consente la conversione di entità AutoCAD come Archi, Linee e Polilinee 2D, in entità architettoniche di ArchVISION LT quali Ringhiere, Recinti o Recinzioni, Grondaie o Cornicioni, Vetrate o Pareti Continue e Muri.

L'interfaccia ed il dialogo visualizzato è analogo per tutte le entità architettoniche, solo i Muri, come vedremo più avanti, hanno disponibili delle opzioni in più.

La grande utilità di questa funzionalità risiede nella possibilità di convertire un disegno di AutoCAD in un disegno ArchVISION LT, con entità architettoniche evolute e ricche di informazioni, senza dover ridisegnare ("rilucidando") le entità già esistenti, incrementando così la produttività.

Tutte le entità convertite saranno riconosciute dal software come entità appartenenti al tipo e allo stile di entità selezionato in fase di conversione: saranno computate, avranno un proprio Id e saranno convertite in 3D.

Questa funzione, al suo avvio, chiede la selezione di una entità AutoCAD e propone quindi il dialogo illustrato nelle immagini seguenti. Il dialogo consente mediante di due distinti combo box la selezione del tipo di entità architettonica desiderata in sostituzione di quella selezionata e la selezione dello stile desiderato tra quelli disponibili per tipologia di entità architettonica selezionata.

E' consentito, grazie all'opzione "mantieni entità primitiva" scegliere se cancellare o meno la primitiva selezionata.

Nota !

Nel caso in cui si scelga di mantenere intatta l'entità AutoCAD primitiva, la visualizzazione delle entità convertite o delle primitive potrebbero apparire sbagliate, incomplete o addirittura graficamente mancanti essendo esse sovrapposte tra loro.

Il comando AutoCAD "OrdineDis" (draworder) consentirà la selezione delle entità da visualizzare e portare in primo piano, sopra o sotto all'altra entità. Questa funzionalità potrà rivelarsi molto utile in moltissimi contesti in cui il software Ar-

chVISION LT andrà a disegnare più entità sovrapposte tra loro; per esempio una polilinea potrebbe rappresentare il profilo di riferimento di un tetto, di un muro e definire contemporaneamente un'area chiusa.

Diventerà quindi indispensabile acquisire familiarità con questo comando AutoCAD. Per una comprensione della funzionalità "OrdineDis" in AutoCAD fare riferimento alla documentazione a corredo del proprio AutoCAD o in alternativa alla documentazione in Linea.

L'immagine successiva illustra la configurazione relativa a una conversione di una Linea AutoCAD in una entità tipo "Ringhiera" avente stile "Ottone lavorata".

L'immagine successiva illustra la configurazione relativa a una conversione di una Linea AutoCAD in una entità tipo "Recinto o Recinzione" avente stile "Recinto in legno".

L'immagine successiva illustra la configurazione relativa a una conversione di una Linea AutoCAD in una entità tipo "Grondaia o Cornicione" avente stile "Grondaia retta".

L'immagine successiva illustra la configurazione relativa a una conversione di una Linea AutoCAD in una entità tipo "Vetrata o Parete continua" avente stile "Vetro Cemento h 3 mt"

Associazione stili architettonici
Stili architettonici disponibili per l'entità Linea
Vetrate continue o Pareti continue
Stili disponibili :
Vetro Cemento h 3 mt
Vetrata continua avente una fascia in 'Vetrocemento' alta un metro con altezza totale di tre metri
Lato del filo di riferimento del muro:
Destra
Mantieni entità primitiva
Chiudi
Riseleziona
Applica

L'immagine successiva illustra la configurazione relativa a una conversione di una Linea AutoCAD in una entità tipo "Muro" avente stile "Tamponamento da 30"

Nel caso di conversione di Linea o Polilinea 2D in Muro sarà richiesto, tramite un combo box, di definire la giustificazione del muro riferita all'entità selezionata.

Nota !

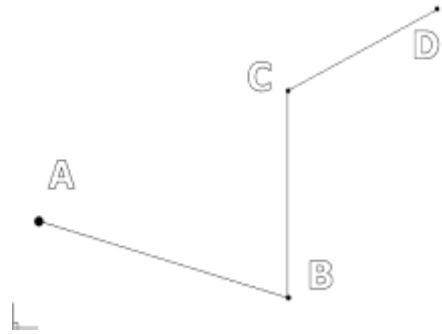
Le entità Linee potranno essere convertite in tutti i tipi di entità architettoniche, gli archi non potranno essere convertiti in muri e le polilinee per essere convertite in muri dovranno iniziare e terminare con segmenti retti.

Nel caso in cui sia stata selezionata una "Linea" o una "Polilinea 2D" il software effettuerà uno zoom centrato all'inizio dell'entità selezionata, questo consentirà la scelta della giustificazione del muro (filo muro di riferimento) intendendo come direzione quella definita dal vettore del primo segmento della polilinea.

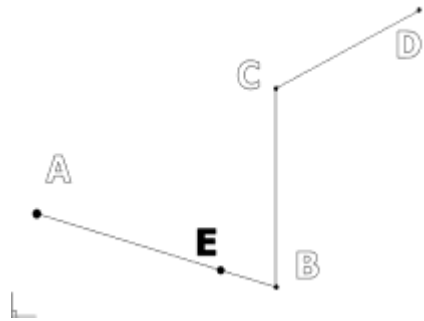
Il punto iniziale sarà definito dall'estremità più vicina al punto selezionato. Nelle immagini seguenti illustreremo questo concetto in modo più dettagliato.

Per comprendere questi esempi tracciamo, senza particolari accorgimenti, una polilinea 2D con inizio al punto "A" passante per i punti "B" e "C" e con fine nel punto "D".

L'immagine seguente illustra la geometria a titolo puramente indicativo.



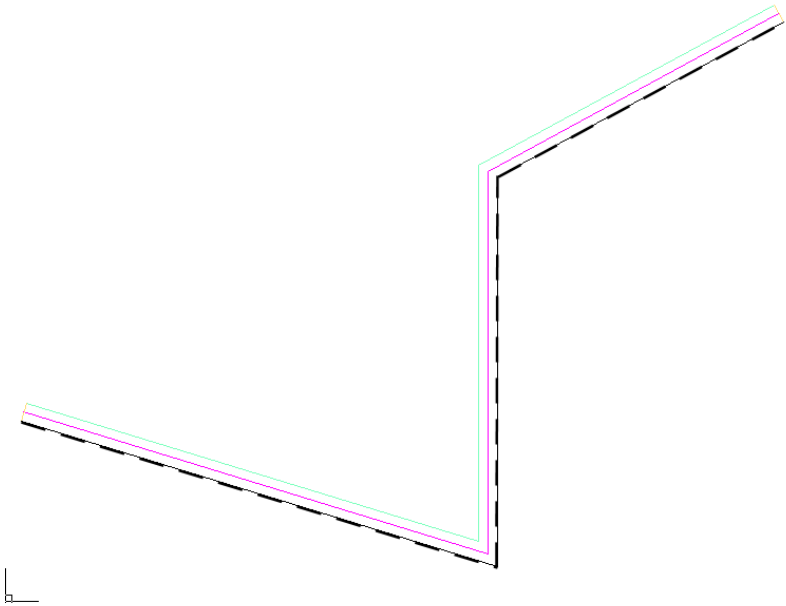
Avviato il comando "Converti in entità architettoniche" selezioniamo la polilinea 2D nel punto "**E"**, come illustrato nell'immagine seguente



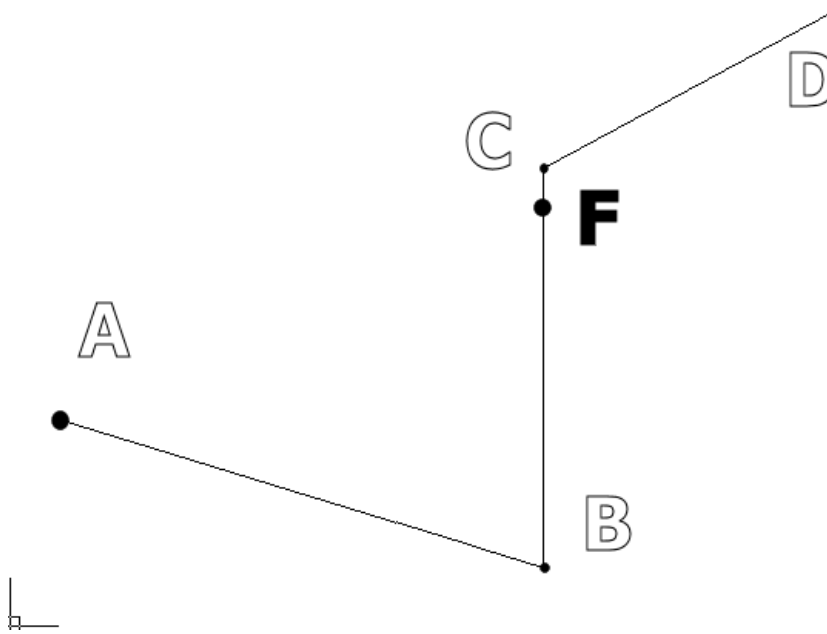
Il software eseguirà uno zoom centrato nel punto "A", (il muro sarà tracciato nella direzione A -> B) e successivamente visualizzerà il dialogo dedicato alla conversione della polilinea in entità architettoniche.

Selezioniamo il tipo di entità "Muro", lo stile "Tamponamento da 30" ed infine la giustificazione "Destra"; al click del bottone "Applica" il software realizzerà il muro.

Dato che il punto di selezione "E" è più vicino all'estremità "A" piuttosto che all'estremità "D" il muro verrà tracciato con inizio nel punto "A" con direzione "A -> B" e giustificato a destra, ottenendo il risultato riportato nell'immagine seguente. (la linea tratteggiata rappresenta la polilinea primitiva iniziale)

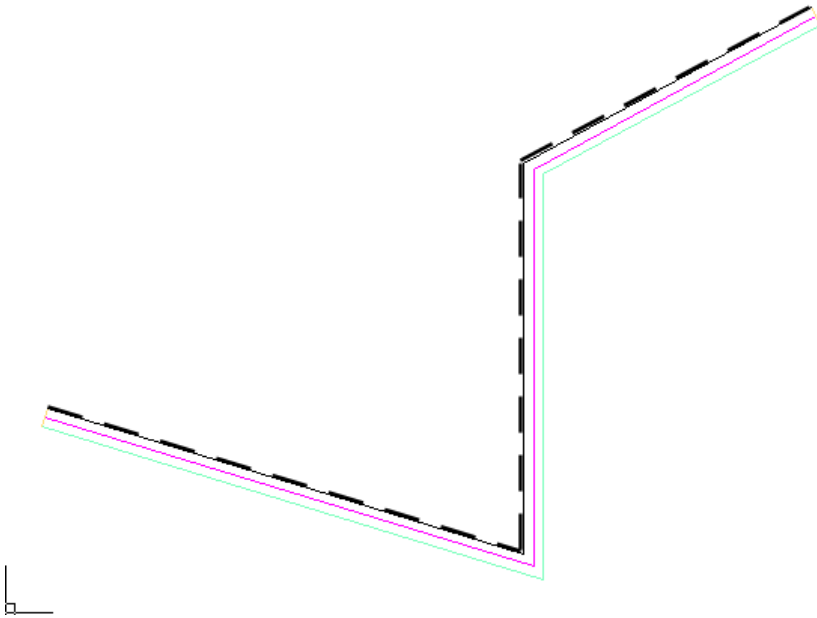


Ripetiamo ora l'esempio: torniamo indietro con il comando "Annulla operazione" di ArchVISION LT, ed avviamo nuovamente il comando "Converti in entità architettoniche". Selezioniamo ora la polilinea 2D nel punto "F**"**, come illustrato nell'immagine seguente.



Il software eseguirà uno zoom centrato nel punto "D", (il muro sarà tracciato nella direzione D -> C) e visualizzerà il dialogo dedicato alla conversione della polilinea in entità architettoniche, accettiamo tutti i valori proposti (quelli impostati precedentemente) ed avviamo la conversione per mezzo del bottone "Applica".

In questo esempio la distanza "A-F" è superiore alla distanza "D-F", quindi il muro sarà tracciato con inizio nel punto "D" e giustificato a destra, ottenendo il risultato riportato nell'immagine seguente.

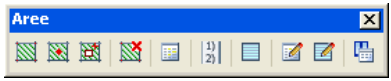


Desideriamo precisare che le entità architettoniche generate si comporteranno esattamente come tutte le altre entità realizzate per mezzo dei comandi "Disegna muri", "Disegna Ringhiere", "Disegna Vetrate", ecc.: la gestione delle intersezioni, i valori delle priorità e le restanti caratteristiche saranno quindi gestite esattamente come quando queste entità vengono disegnate direttamente senza nessuna conversione.

E.5

Computo Aree

Selezionando il bottone "Aree" viene visualizzata la barra degli strumenti "Aree" contenente i comandi per la gestione di queste entità. L'immagine seguente mostra la barra con tutti i suoi bottoni



Le funzionalità disponibili in questa barra degli strumenti consentono una rapida e precisa individuazione delle aree definite da vani chiusi, polilinee chiuse con o senza isole interne. Sarà possibile generare tabelle riepilogative delle Aree, abachi serramenti e verifiche RAI. Tutte le tabelle sono inseribili nel disegno di AutoCAD o esportabili in file Excel.

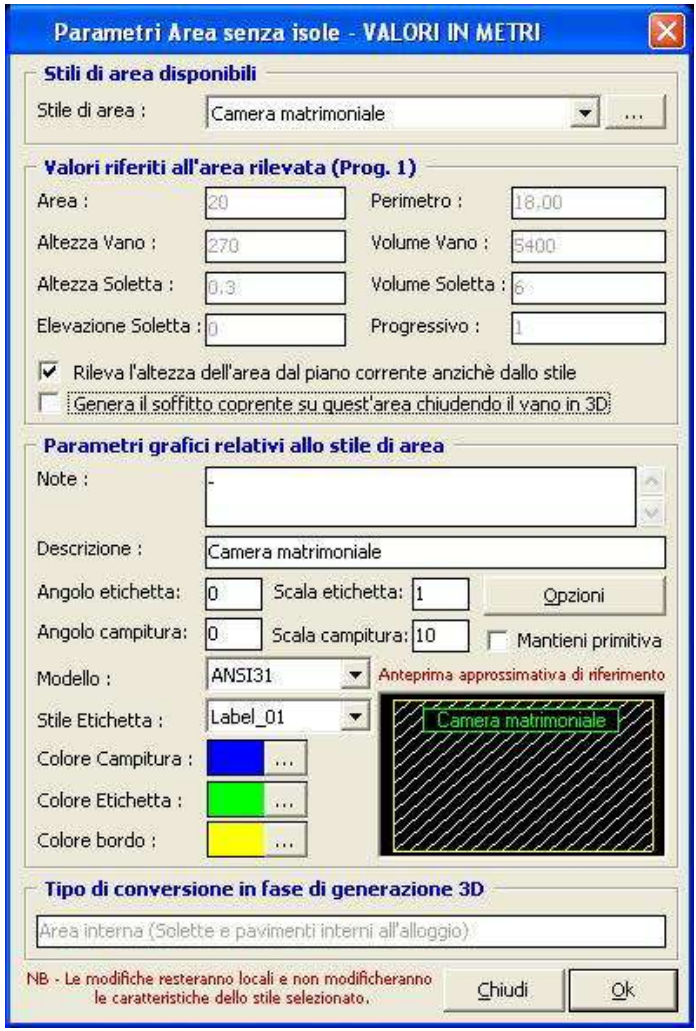
Nota !

Il capitolo 8 di questa guida analizza nel dettaglio tutti i parametri e l'intera gestione e configurazione RAI nel suo insieme, le aree fanno parte e sono coinvolte nelle verifiche e nei calcoli RAI, in questo paragrafo saranno illustrate le sole funzioni specifiche del comando area.

E.5.1 Computa Aree Definite da Polilinee Chiuse

Questo comando permette la realizzazione di un'area a partire da una polilinea 2D chiusa. All'avvio del comando viene chiesto di selezionare la polilinea per il calcolo dell'area, bisogna poi selezionare il punto in cui generare l'etichetta dell'area: tale punto deve essere interno all'area computata, a posizionamento avvenuto sarà visualizzato il seguente dialogo denominato "Parametri Aree senza isole – VALORI IN METRI".

Attenzione: come facilmente intuibile dal titolo stesso del dialogo i valori visualizzati nel dialogo "Parametri Aree senza isole" sono espressi in metri indipendentemente dall'unità di misura adottata in ArchVISION LT.



Nella parte superiore del dialogo viene riportata la sezione relativa agli Stili di area disponibili, nel combo box sarà possibile selezionare gli "Stili di Area" precedentemente archiviati.

È possibile avviare il dialogo "Gestione Stili Aree" per creare nuovi stili o editare gli stili di area disponibili in archivio.

Nota !

Il dialogo "Gestione stili Area" se attivato dal comando "Inserisci Area" non avrà disponibili le funzionalità relative alle misurazioni del computo.

In questo dialogo la sezione "Valori riferiti all'area rilevata" riporta i valori riferiti all'area appena realizzata con l'indicazione di:

- Area (m^2)
- Perimetro (m)
- Altezza del vano (m)
- Volume del vano (m^3)
- Altezza (spessore) della soletta (m)
- Volume della soletta (m^3)
- Elevazione della soletta (m)
- Progressivo dell'area in inserimento

I valori calcolati e proposti in questa sezione non sono modificabili dall'operatore.

Sempre in questa sezione sono disponibili due importanti opzioni

- "Rileva l'altezza dell'area dal piano corrente anziché dallo stile"
- "Genera il soffitto su quest'area chiudendo il vano in 3D"

Nota !

Le due opzioni sono disponibili solo nel caso in cui sia stata avviata la gestione dei piani almeno una volta e vi sia un piano correttamente configurato, diversamente queste due opzioni non saranno rese disponibili e le aree inserite faranno

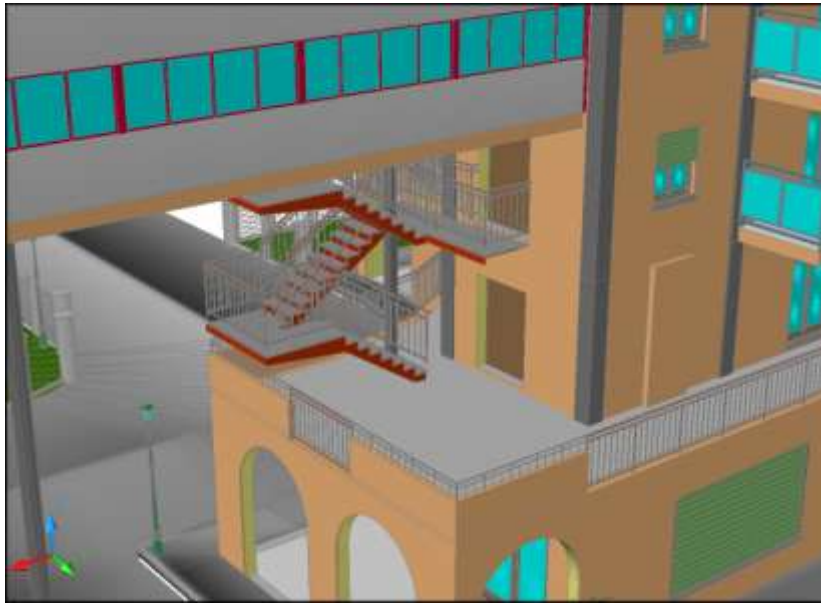
sempre riferimento allo stile di area di appartenenza, utilizzando la tecnologia disponibile nelle precedenti release.

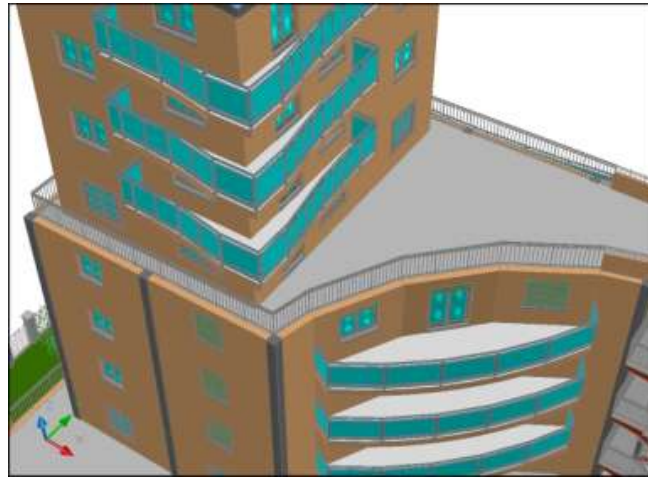
E' consigliabile, prima di identificare delle aree, la preventiva configurazione di un piano a cui le aree faranno riferimento per le informazioni di elevazione ed altezza dei vani disegnati.

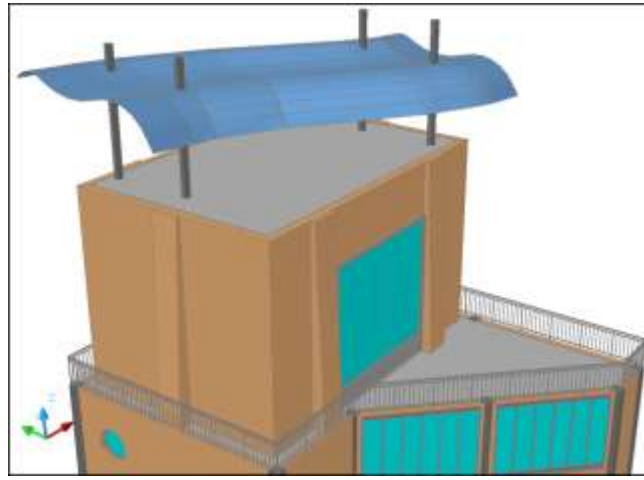
L'opzione "Rileva l'altezza dell'area dal piano attivo anziché dallo stile" fa si che in fase di calcolo e verifica dei valori RAI, sviluppo 3D e computo del vano identificato da quest'area, l'altezza dell'area sia rilevata dall'altezza del piano configurato a cui l'area appartiene, questa è anche la configurazione di default ed è quella consigliata, diversamente l'altezza sarà riferita al valore configurato nello stile di area a cui l'area generata appartiene.

L'opzione "Genera il soffitto su quest'area chiudendo il vano in 3D" coinvolge lo sviluppo 3D dell'area generata e consente la generazione di un sottile strato di un centimetro di spessore sull'area generata, questa opzione dovrà essere attivata per fare in modo che se l'area è sottostante ad un vuoto venga generato automaticamente il soffitto senza che sia necessario sul piano superiore generare un'area coprente.

Le immagini seguenti sono estratte dall'esempio del capitolo 3; si possono osservare aree realizzate mediante questa opzione: in questo caso l'area generata come soffitto rappresenta i terrazzi.







L'area realizzata come soffitto non verrà rappresentata in ambito 2D e non verrà computata.

Proseguiamo analizzando la sezione denominata "Parametri grafici relativi allo stile di area" troviamo i campi "Note" e "Descrizione", il testo inserito in questi campi sarà riportato nella Tabella delle aree computate e nella Tabella RAI.

E' possibile configurare anche il fattore di scala delle etichette inserite nel disegno ed il loro angolo di inserimento, sempre in questa sezione è consentito avviare il dialogo dedicato alle opzioni disponibili nella sezione "Aree" delle preferenze di ArchVISION LT.

I campi successivi denominati Angolo, Scala e Modello sono riferiti al tratteggio delle aree, il "Colore della campitura", il "Colore dell'etichetta" ed il "Colore del bordo dell'area" sono personalizzabili.

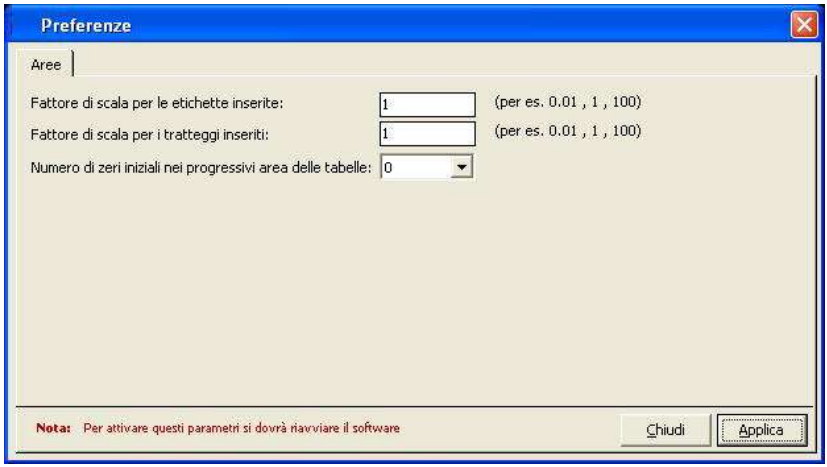
Inoltre dal combo box è selezionabile lo "Stile Etichetta" le cui dimensioni possono essere variate modificando "Scala" e "Posizione", mediante il comando "Proprietà" di AutoCAD o dal dialogo Preferenze di ArchVISION LT.

Infine è disponibile l'opzione che permette di decidere se mantenere o cancellare dal disegno la polilinea primitiva.

Tutte le modifiche, apportate mediante il dialogo "Parametri Area" sono relative solo all'area inserita e non andranno a modificare gli "Stili di Area" archiviati.

Selezionando il tasto "OK" sarà generata l'area; il comando è ciclico per cui al termine della realizzazione di un'area chiederà nuovamente la selezione di un'altra polilinea chiusa; premere ESC per concludere il ciclo.

Occorre precisare che il dialogo "Preferenze" di ArchVISION LT consente una configurazione preliminare delle dimensioni generali dei tratteggi e delle etichette inserite all'interno delle aree, sarà consentita anche la scelta del numero di "0" iniziali nel prefisso del progressivo delle aree, l'immagine seguente illustra il dialogo preferenze in "Aree".


Preferenze
Aree
Fattore di scala per le etichette inserite:
1
(per es. 0.01 , 1 , 100)
Fattore di scala per i tratteggi inseriti:
1
(per es. 0.01 , 1 , 100)
Numero di zeri iniziali nei progressivi area delle tabelle:
0
Nota: Per attivare questi parametri si dovrà riavviare il software
Chiudi
Applica

Attenzione !

Ricordarsi di selezionare sempre polilinee **completamente visualizzate a Video:** se parte della polilinea chiusa non è visualizzata al momento della selezio-

ne il conteggio del perimetro e della sua area potrebbe non essere corretto. Questa è una anomalia nota dovuta ad AutoCAD.

E.5.2 Computa Aree per Mezzo di Vani Chiusi

Questo comando è analogo al precedente ma l'area sarà rilevata automaticamente per mezzo della selezione di un punto all'interno di un vano formato da più segmenti di muro chiusi.

E' anche possibile il rilevamento dell'area mediante la selezione di un punto all'interno di polilinee ed entità geometriche chiuse, per esempio viali, strade, giardini, ecc.

Il rilevamento di aree aperte, molto complesse o con vertici apparentemente chiusi ma matematicamente non uniti tra loro potrebbe creare difficoltà nel rilevamento dell'area, in questi casi è preferibile l'impiego della funzione presente nel paragrafo precedente.

In fase di inserimento dell'etichetta l'area sarà evidenziata, nel caso in cui il contorno non sia quello desiderato premere il tasto "ESC" e riselezionare un'altra area.

In caso di difficoltà provare anche a modificare il fattore di zoom, allontanandosi o avvicinandosi dall'area, mantenendo sempre e comunque il suo contorno all'interno della visualizzazione attiva.

Nota !

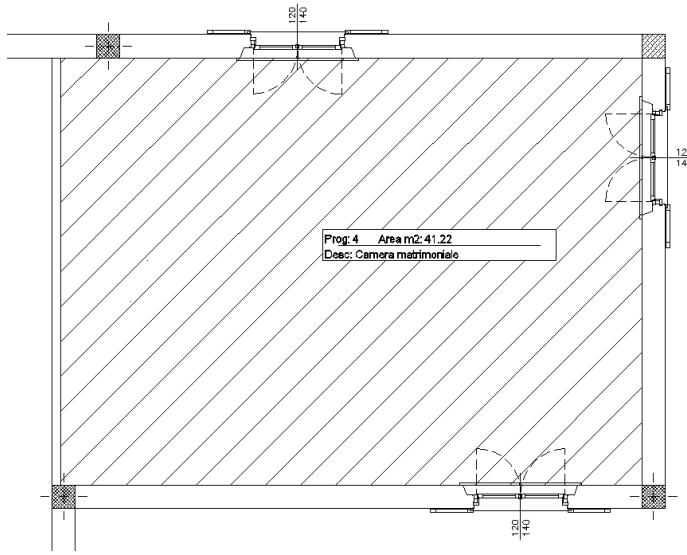
Nel caso in cui, nonostante le prove suggerite in precedenza, il rilevamento automatico di una determinata area non sia possibile, una valida alternativa sarà quella di tracciare l'area per mezzo di una polilinea chiusa, andando poi ad utilizzare la funzionalità "Rileva aree per mezzo di polilinee chiuse" analizzata in precedenza.

ArchVISION LT utilizza, per il rilevamento automatico delle aree, la stessa tecnologia adottata da AutoCAD per la generazione delle campiture nel comando "Tratteggio" e per il rilevamento delle aree nel comando "Contorni".

Future migliorie ed ulteriori nuove variabili di queste funzionalità influiranno positivamente anche sul comando "Computa aree per mezzo di vani chiusi".

Questa funzione, che congela tutte le entità superflue durante la selezione di aree, è da preferirsi nel caso di rilievo di vani chiusi.

L'immagine seguente rappresenta un'area ottenuta mediante la selezione di un punto interno all'area chiusa ma senza il rilevamento delle isole interne.

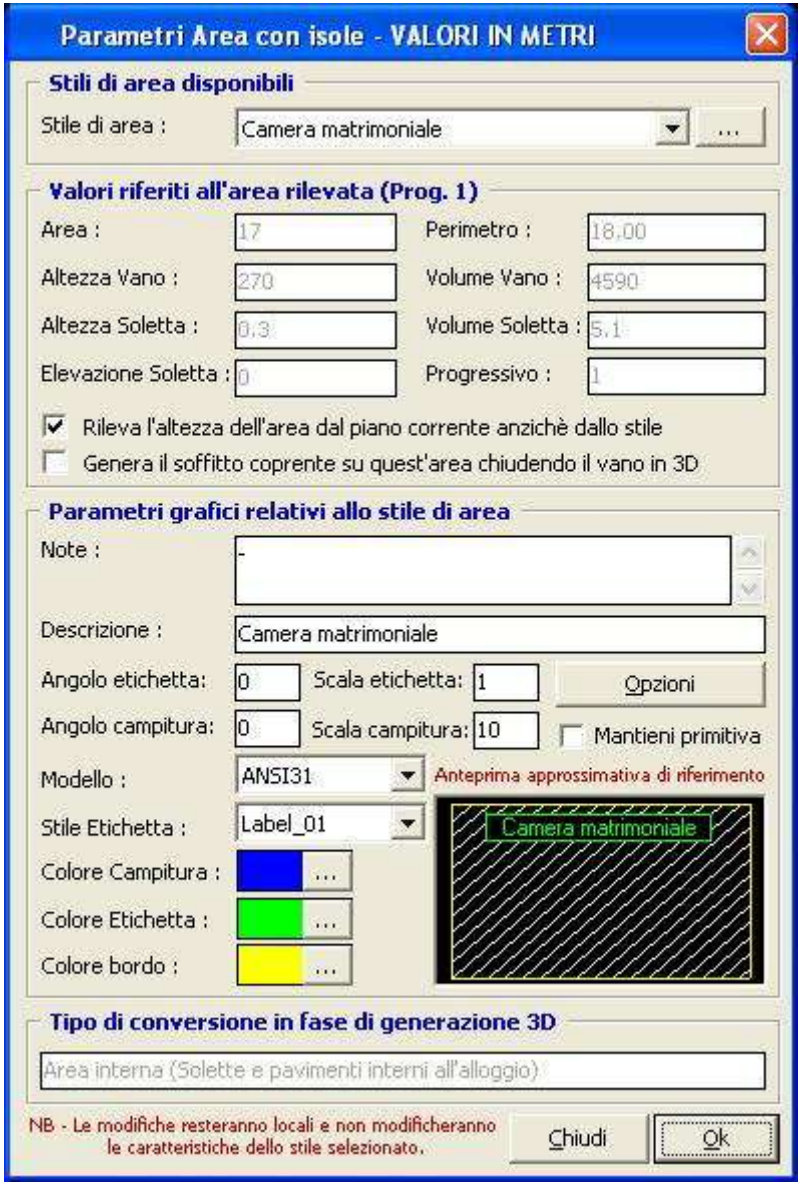


Le altre funzionalità sono simili alla generazione delle aree per mezzo della selezione di polilinee chiuse, vi rimandiamo pertanto alla lettura del paragrafo precedente.

E.5.3 Computa Aree per Mezzo di Vani Chiusi con Isole

Questo comando è analogo al precedente, con la differenza che dopo la selezione dell'area (come per il comando precedente), verrà richiesta la selezione di ulteriori entità rappresentanti vani e isole interne da sottrarre all'area selezionata.

Il dialogo successivo è analogo a quello precedente, la sola differenza sta nel titolo.


Parametri Area con isole - VALORI IN METRI
Stili di area disponibili
Stile di area :
Camera matrimoniale
...
Valori riferiti all'area rilevata (Prog. 1)
Area :
17
Perimetro :
18.00
Altezza Vano :
270
Volume Vano :
4590
Altezza Soletta :
0.3
Volume Soletta :
5.1
Elevazione Soletta :
0
Progressivo :
1
Rileva l'altezza dell'area dal piano corrente anzichè dallo stile
Genera il soffitto coprente su quest'area chiudendo il vano in 3D
Parametri grafici relativi allo stile di area
Note :
-
Descrizione :
Camera matrimoniale
Angolo etichetta:
0
Scala etichetta:
1
Opzioni
Angolo campitura:
0
Scala campitura:
10
Mantieni primitiva
Modello :
ANSI31
Anteprima approssimativa di riferimento
Stile Etichetta :
Label_01
Camera matrimoniale
Colore Campitura :
...
Colore Etichetta :
...
Colore bordo :
...
Tipo di conversione in fase di generazione 3D
Area interna (Solette e pavimenti interni all'alloggio)
NB - Le modifiche resteranno locali e non modificheranno le caratteristiche dello stile selezionato.
Chiudi
Ok

I vani interni (da sottrarre) potranno essere definiti da polilinee o aree chiuse (ad es. vani scala), la selezione potrà essere eseguita per più entità fin quando non si termini la selezione con il tasto "invio" o il tasto destro del mouse.

Il valore dell'area calcolato sarà dato dall'area principale a cui verranno sottratte le altre aree selezionate.

Questo metodo di rilevamento dell'area potrà essere utilizzato anche all'interno di polilinee ed entità geometriche chiuse, per esempio viali, strade, giardini, ecc.

Il rilievo di aree aperte, molto complesse o con vertici apparentemente chiusi ma matematicamente non uniti tra loro potrebbe creare difficoltà nel rilevamento dell'area.

In caso di difficoltà nel rilievo dell'area è possibile utilizzare lo zoom, allontanandosi o avvicinandosi dall'area, mantenendo comunque il suo contorno all'interno della visualizzazione attiva.

Nota !

Nel caso in cui, nonostante le prove suggerite in precedenza, il rilevamento automatico di una determinata area non sia possibile, una valida alternativa sarà quella di tracciare l'area per mezzo di una polilinea chiusa, andando poi ad utilizzare la funzionalità "Rileva aree per mezzo di polilinee chiuse" analizzata in precedenza.

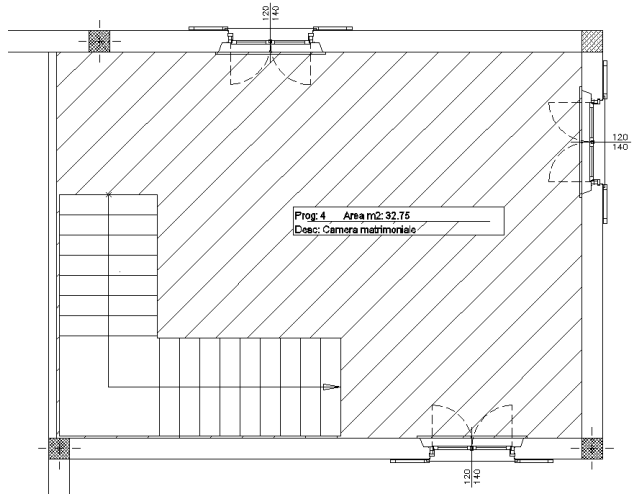
ArchVISION LT utilizza, per il rilevamento automatico delle aree, la stessa tecnologia adottata da AutoCAD per la generazione delle campiture nel comando "Tratteggio" e per il rilevamento delle aree nel comando "Contorni".

Future migliorie ed ulteriori nuove variabili di queste funzionalità influiranno positivamente anche sul comando "Computa aree per mezzo di vani chiusi".

Per una completa comprensione del comando "Contorni" di AutoCAD fare riferimento alla documentazione di AutoCAD o in alternativa alla documentazione in Linea.

Le funzionalità legate al dialogo sono analoghe alla generazione delle aree per mezzo della selezione di polilinee chiuse, per queste vi rimandiamo alla lettura del paragrafo precedente.

L'immagine seguente rappresenta un'area ottenuta mediante questa funzione, con la selezione dell'area e con il successivo rilevamento delle isole interne.



E.5.4 Cancella le Aree Esistenti

È possibile, tramite il comando "Cancella aree esistenti" di ArchVISION LT cancellare ogni singola area dopo averla selezionata e seguendo le indicazioni della riga di comando. Per un corretto funzionamento del software è necessario usare questo comando per cancellare le aree.

E.5.5 Genera Tabella Riepilogativa delle Aree Selezionate

Tramite il comando "Genera tabella riepilogativa delle aree selezionate" di ArchVISION LT è possibile generare una o più tabelle riepilogative delle aree esistenti andando a selezionarle singolarmente o a gruppi; al termine della selezione sarà visualizzato il dialogo seguente.

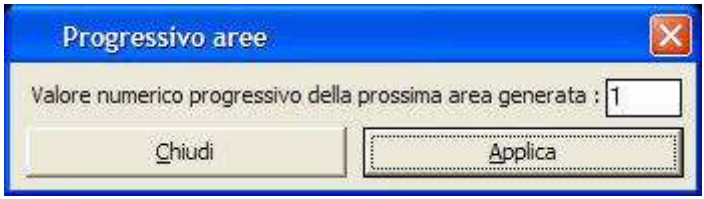
La prima opzione disponibile è quella dedicata all'inserimento del titolo della tabella nella apposita casella di testo, successivamente sempre in questo dialogo si potrà scegliere il tipo di ordinamento in tabella mediante la pressione del bottone "AZ" che visualizzerà un dialogo che permetterà di selezionare uno dei tre ordinamenti disponibili.

Sarà quindi possibile scegliere il colore della tabella quando esportata in AutoCAD. I comandi "Esporta in Excel" ed "Esporta in AutoCAD" permetteranno di decidere se esportare la tabella in AutoCAD o in Excel, scegliendo l'esportazione in "Excel" sarà richiesta la selezione del file Excel da generare, diversamente, scegliendo l'esportazione in "AutoCAD" sarà richiesto di posiziona-

re la tabella nel punto desiderato del disegno e di ridimensionarla dinamicamente a video.

E.5.6 Imposta Progressivo

Con questa icona sarà avviato il dialogo predisposto alla configurazione del numero progressivo per la prossima area rilevata.



E.5.7 Calcolo RAI per Mezzo di Aree Esistenti

Nota !

Il capitolo 8 di questa guida analizza nel dettaglio tutti i parametri e l'intera gestione e configurazione RAI nel suo insieme, le aree ne fanno parte e sono coinvolte nelle verifiche e nei calcoli RAI, in questo paragrafo saranno illustrate le sole funzioni specifiche del comando area.

Si demanda al capitolo 8 per una dettagliata analisi di questa funzionalità nel contesto RAI.

E.5.8 Edita una Singola Riga delle Tabelle delle Aree Esistenti

È possibile, tramite il comando "Edita una singola riga delle tabelle delle aree esistenti" di ArchVISION LT, modificare ogni singola riga della tabella delle aree precedentemente create.

Selezionando la relativa icona verrà portata in primo piano la tabella delle aree esistenti nel disegno, verrà richiesto dalla riga di comando di selezionare la riga da modificare andando ad aprire la maschera di dialogo che permette di modificarla.

Modificando uno o più campi della riga selezionata e proseguendo selezionando "OK" si andrà ad aggiornare la riga della tabella.

È possibile inoltre modificare qualsiasi riga delle tabelle con un doppio click del mouse sulla riga che si intende modificare andando così ad aprire la maschera edita attributi e procedendo come precedentemente descritto.

E.5.9 Edita una Singola Riga delle Tabelle RAI Esistenti

È possibile, tramite il comando "Edita una singola riga delle tabelle RAI esistenti" di ArchVISION LT modificare ogni singola riga della tabella RAI precedentemente creata.

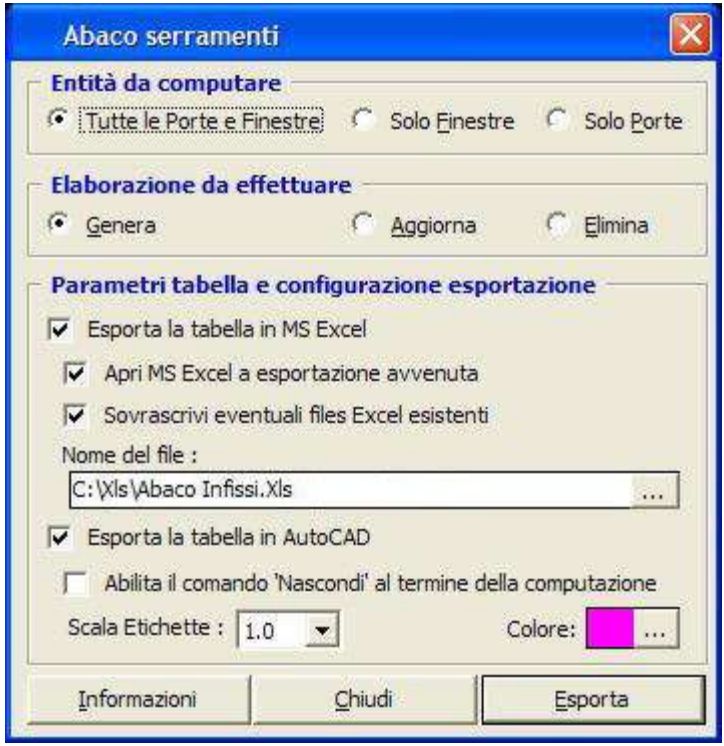
Selezionando la relativa icona verrà portata in primo piano la tabella della verifica RAI presente nel disegno, verrà richiesto dalla riga di comando di selezionare la riga da modificare andando ad aprire la maschera di dialogo che permette di modificarla.

Modificando uno o più campi della riga selezionata si andrà ad aggiornare la riga della tabella selezionata.

È possibile inoltre modificare qualsiasi riga delle tabelle RAI semplicemente con un doppio click del mouse sulla riga che si intende modificare andando così ad aprire la maschera edita attributi e procedendo poi come sopra.

E.5.10 Abaco Serramenti

Precisiamo che anche questa funzione e trattata in modo più approfondito nel capitolo 8 dedicato al calcolo e alla verifica RAI, avviando questo comando sarà visualizzato il seguente dialogo.



Questo dialogo consentirà di scegliere le opzioni utili alla generazione dell'abaco e di selezionare il tipo di esportazione desiderata: si potrà scegliere se analizzare solo le finestre, solo le porte o entrambe le entità.

È prevista la possibilità di generare nuove tabelle, aggiornare le eventuali tabelle esistenti o di cancellarle, cancellazione che potrà comunque essere eseguita anche tradizionalmente con il comando cancella di AutoCAD.

Utilizzare il comando "Nascondi" per visualizzare i pallini in primo piano nascondendo le parti sottostanti ed il comando "Rigen" per disattivare tale visualizzazione.

Attivando l'esportazione in Excel sarà possibile:

- Scegliere se, a tabella generata, aprire anche Excel (software che dovrà essere comunque preventivamente installato ed avviato almeno una volta), la mancata presenza del software Excel consentirà comunque la generazione delle tabelle e dei file in formato Excel.
- Per sovrascrivere file esistenti, si dovrà preventivamente abilitare l'opzione denominata "Sovrascrivi eventuali file Excel esistenti".
- Selezionare il percorso del file Excel da generare.

Attivando invece l'esportazione in AutoCAD sarà possibile:

- Abilitare la funzione nascondi a pallinatura generata.
- Impostare il fattore di scala dei pallini generati.

In fase di esportazione in AutoCAD sarà richiesto il punto in cui inserire la tabella e successivamente il suo fattore di scala che potrà essere impostato dinamicamente con il mouse.

L'immagine seguente rappresenta una tabella esportata in AutoCAD.

Abaco Finestre – Altezza del Piano Tipo = 3m						
Prog.	Stile finestra	Dimensioni			Rai	Descrizione
		Larghezza	Altezza	Sup. Finestrata	Sup. Illuminata	* = Calcolo RAI con altezza non dipendente dal piano
166	Pers. aperte	1.2	1.4	1.68	1.4(*)	Persiane aperte e interne chiuse
163	Pers. aperte	1.2	1.4	1.68	1.3	Persiane aperte e interne chiuse
156	Pers. aperte	1.2	1.4	1.68	1.1(*)	Persiane aperte e interne chiuse
155	Pers. aperte	1	1.4	1.4	1.2	Persiane aperte e interne chiuse
154	Pers. aperte	1.2	1.4	1.68	–	Persiane aperte e interne chiuse

L'immagine seguente illustra la stessa tabella esportata in Microsoft Excel.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Abaco Finestre - Altezza del Piano Tipo = 3m						
2	Prog.	Stile	Dimensioni			Rai	Descrizione
3			Larghezza	Altezza	Sup. Finestrata	Sup. Illuminata	
4							
5	154	Pers. Aperte	1,20	1,40	1,68	-	Persiane aperte e interne chiuse
6	155	Pers. Aperte	1,00	1,40	1,40	1,20	Persiane aperte e interne chiuse
7	156	Pers. Aperte	1,20	1,40	1,68	**1,10**	Persiane aperte e interne chiuse
8	163	Pers. Aperte	1,20	1,40	1,68	1,30	Persiane aperte e interne chiuse
9	166	Pers. Aperte	1,20	1,40	1,68	**1,40**	Persiane aperte e interne chiuse
10							
11	**Nota:**	I testi in grassetto rappresentano calcolo RAI con altezza non dipendente dal piano corrente.					

E.6

Power Edit

Power Edit

Il comando Power Edit consente l'editazione e la modifica delle entità architettoniche presenti nel disegno. Essendo Power Edit una funzione dinamica, le opzioni di editazione e modifica saranno dipendenti dall'entità selezionata.

Selezionando, ad esempio, una Finestra o una porta saranno disponibili funzioni quali "Sposta finestra", "Inverti lato apertura", "Cambia altezza davanzale", ecc., selezionando invece una Scala verranno attivate opzioni quali "Ruota Scala", "Sposta Scala", ecc..

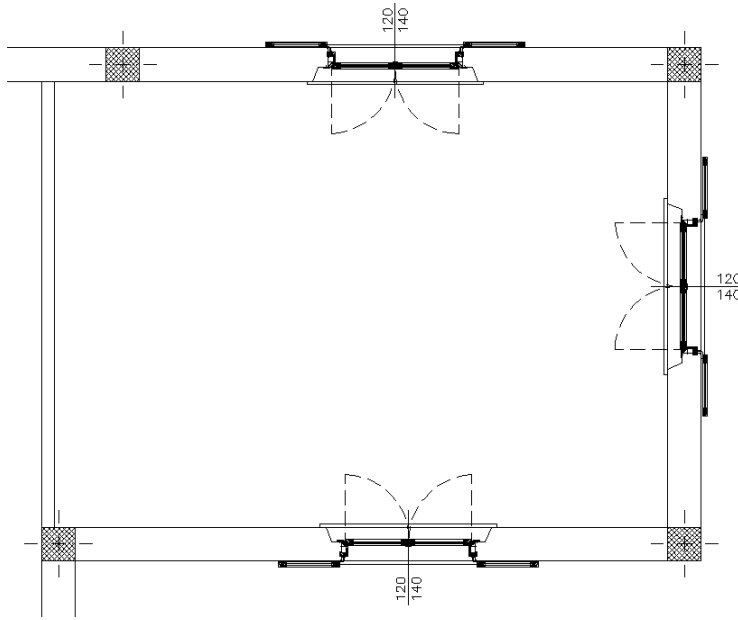
Il comando Power Edit permette di modificare le seguenti entità architettoniche di ArchVISION LT:

- Muri;
- Pareti;
- Finestre;
- Porte;
- Aree;
- Pilastri e Colonne;
- Scale;
- Tetti e Falde di tetto;
- Ringhiere;
- Recinti e Recinzioni;
- Vetrate e Pareti continue;
- Grondaie e Cornicioni;
- Orditure;
- Nicchie e Paraste (Lesene).

Analizziamo ora il comportamento della funzione Power Edit con le varie entità architettoniche di ArchVISION LT. In questi esempi, come unità di misura, useremo i cm.

Iniziamo analizzando la modifica di Finestre e Porte.

L'immagine seguente illustra una planimetria che utilizzeremo in questo esempio. Concentreremo la nostra attenzione sulla finestra posizionata al centro della parete verticale destra.



Avviando Power Edit, per mezzo dell'icona specifica, è richiesta la selezione dell'entità architettonica ArchVISION LT da editare: a selezione (della finestra) avvenuta verrà visualizzato il seguente dialogo.

Nel dialogo sono visualizzate le caratteristiche della finestra selezionata, vengono inoltre rese disponibili le funzionalità di modifica relative all'oggetto finestra; sia le caratteristiche che le funzionalità di modifica sono le medesime per porte e finestre, quindi,

quanto successivamente esposto sarà da intendersi valido anche per l'editazione delle porte.

Il dialogo Power Edit è diviso in due distinte parti, quella superiore riepiloga le "Caratteristiche dell'entità selezionata" di cui alcune sono editabili cliccando sul bottone eventualmente disponibile al lato destro della caratteristica stessa, e quella inferiore in cui sono disponibili le opzioni di editazione/modifica.

Le opzioni "Cancella" e "Misurazioni" sono comuni a tutte le entità e consentiranno rispettivamente la rimozione dal disegno dell'entità selezionata e l'avvio del dialogo Misurazioni in modalità "Misurazioni per entità" in cui sarà possibile editare le misurazioni assegnate all'entità in analisi.

Nota !

La rimozione di un tratto di muro comporterà automaticamente la rimozione delle porte e delle finestre in esso contenute.

Anche le opzioni "Seleziona altra entità" e "Termina Power Edit" sono sempre disponibili in qualsiasi contesto e consentono la selezione di un'entità diversa da quella correntemente selezionata o la chiusura del comando.

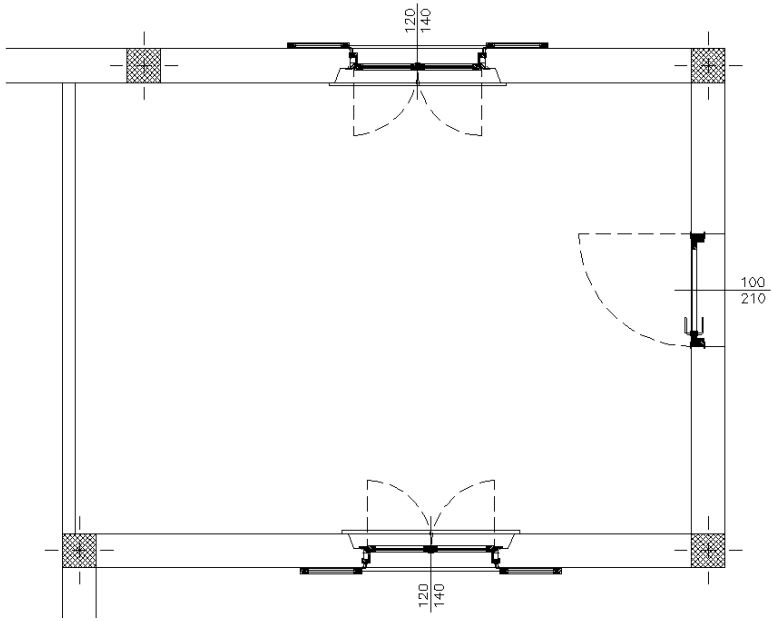
Nel gruppo denominato "Caratteristiche dell'entità selezionata" troviamo: il "Tipo di entità" selezionata che visualizza la tipologia di entità selezionata ed elenca, se disponibili, le entità di sostituzione. In questo esempio, in cui è stata selezionata un'entità "Finestra" è possibile sostituirla con un'entità "Porta": per eseguire la sostituzione deve essere premuto il bottone alla destra dell'opzione "Tipo di entità", sarà così visualizzato il seguente dialogo.

Il dialogo consente la selezione dello stile di porta in sostituzione alla finestra selezionata, la configurazione della larghezza, dell'altezza e dell'altezza della soglia della porta che sostituirà la finestra; è anche consentita, tramite il bottone "Gestione Stili", la gestione degli stili di porta in archivio.

Nota !

Il dialogo "Gestione Stili Porta" se attivato dal comando "Power Edit" non avrà disponibili le funzionalità relative alle misurazioni.

Da questo dialogo è possibile uscire senza effettuare modifiche alla finestra selezionata premendo il bottone "Chiudi", diversamente la selezione del bottone "Applica" andrà a sostituire la finestra selezionata con la porta configurata, l'immagine seguente illustra il risultato ottenuto con la pressione del bottone "Applica".



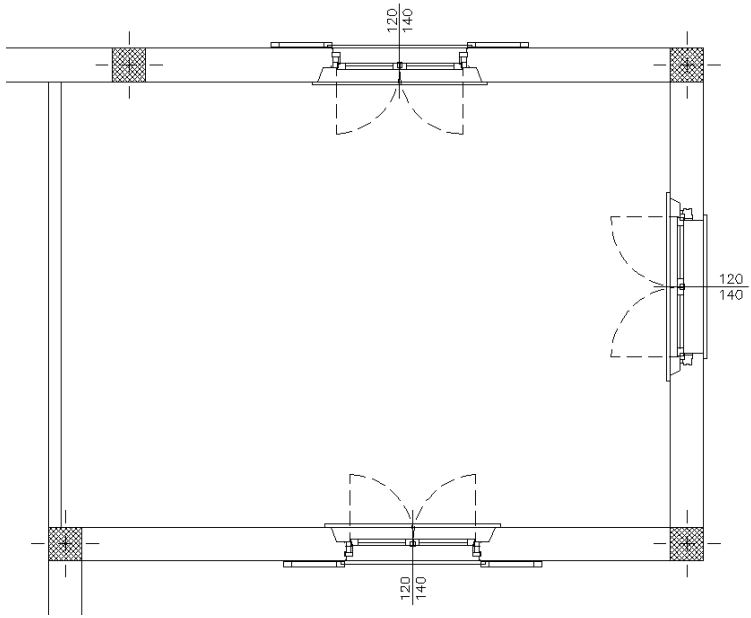
Per procedere all'analisi dettagliata di questo esempio selezioneremo la porta appena generata riconvertendola in una finestra stile "Standard".

Proseguendo l'analisi delle caratteristiche disponibili troviamo il progressivo Id univoco dell'entità, il colore e il layer di appartenenza. Alcune entità architettoniche di ArchVISION LT sono costituite da più entità di base posizionate su vari layer con colori diversi, in questo caso, nelle caselle di testo, è visualizzata l'informazione "Dipendente da stile ArchVISION LT". Queste informazioni non sono modificabili ma sono visualizzate a titolo informativo.

"Nome stile" consente il cambio dello stile dell'entità selezionata, in questo esempio sostituiamo lo stile di finestra "Standard" con uno stile di finestra "Tapparella a metà": il dialogo attivabile con il bottone alla destra della caratteristica attiva il seguente dialogo.

Il dialogo qui visualizzato è analogo a quello analizzato in precedenza, il tipo di entità resterà il medesimo di quello attivo consentendo, in questo caso, il solo cambio di stile alla finestra selezionata.

La scelta di un nuovo stile e la successiva selezione del bottone "Applica" produrrà la condizione sotto riportata.



La caratteristica successiva riporta la descrizione dello stile di finestra selezionata, questa informazione non è modificabile ed è visualizzata a titolo informativo.

Proseguendo troviamo la "Larghezza", la selezione del bottone alla sua destra visualizza il seguente dialogo che consente l'impostazione del valore della nuova larghezza della finestra, si può tornare a ritroso senza applicare alcuna modifica (bottone Annulla) o convalidare il nuovo valore premendo "OK".

Analogamente è possibile modificare l'altezza della finestra e l'altezza del davanzale: anche in questi casi verrà visualizzato un dialogo uguale a quello della larghezza.

La caratteristica successiva riguarda il calcolo e la verifica RAI relativa alla finestra selezionata: è possibile configurare, attivare o disattivare il calcolo per mezzo del bottone posto sul lato destro della caratteristica.

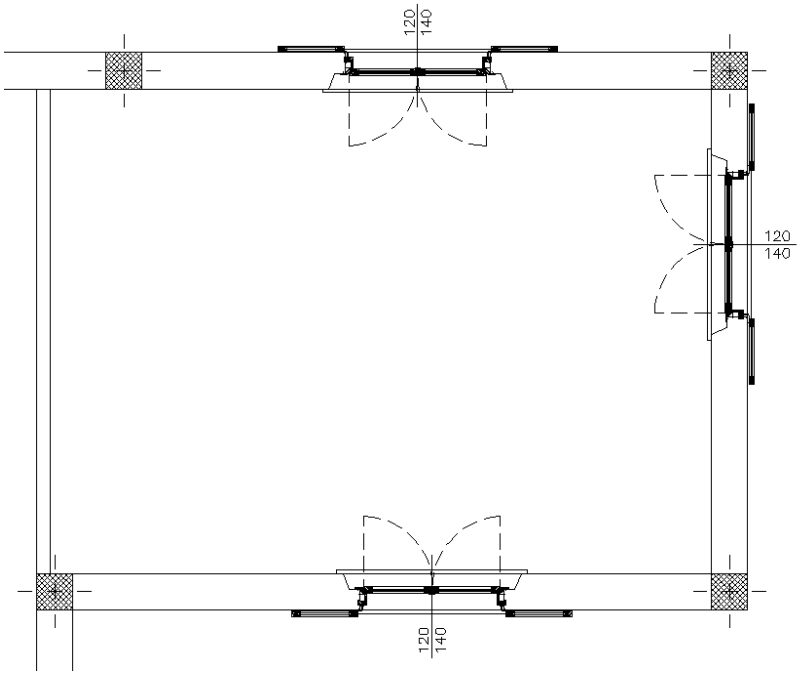
La parte inferiore del dialogo Power Edit rende disponibili alcune opzioni.

L'opzione "Sposta" consente il riposizionamento lungo la parete del muro cui la finestra è ancorata.

Nota !

Ove esista l'esigenza di spostare una finestra o una porta su una parete diversa da quella in cui è inserita, la stessa dovrà essere cancellata e successivamente inserita sulla parete desiderata.

L'immagine successiva visualizza la finestra spostata in alto con lo stile di finestra configurato su "Standard". Il valore dello spostamento potrà essere introdotto da tastiera o con un click del mouse.



Il comando Power Edit, nel caso di finestra e porta, consente anche, mediante il bottone "Inverti il lato dell'apertura", l'inversione del lato di apertura dell'infisso selezionato.

Il bottone "Cancella" cancellerà l'infisso selezionato.

Con il bottone "Aggiorna" verranno aggiornate le caratteristiche della finestra selezionata rilevando le modifiche effettuate dallo stile cui essa appartiene. Ad esempio, il cambio di un dettaglio di un parametro relativo alle mazzette, di un valore relativo alle quote, alle

dimensione dei testi delle quote, ecc, verrà riportato graficamente solo alla pressione di questo bottone.

Importante !

L'opzione "Aggiorna" del comando Power Edit è disponibile per la gran parte delle entità architettoniche di ArchVISION LT e consente l'aggiornamento della rappresentazione grafica delle entità selezionate adeguandole alle nuove caratteristiche archiviate nello stile cui appartengono.

"Gestione stili" consente di avviare il dialogo "Gestione stili finestra" in cui si potrà aggiungere, rimuovere o configurare gli stili presenti in archivio.

"Misurazioni" consente di avviare il dialogo "Misurazioni" nella modalità "Misurazioni per entità" in cui si potrà configurare o assegnare nuove misurazioni all'entità selezionata.

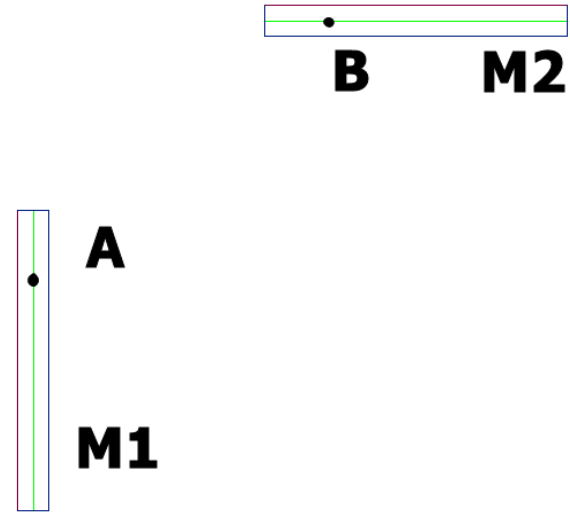
"Seleziona altra entità" consente la selezione di un'altra entità, infine "Termina Power Edit" comporta l'uscita dal dialogo.

Nota !

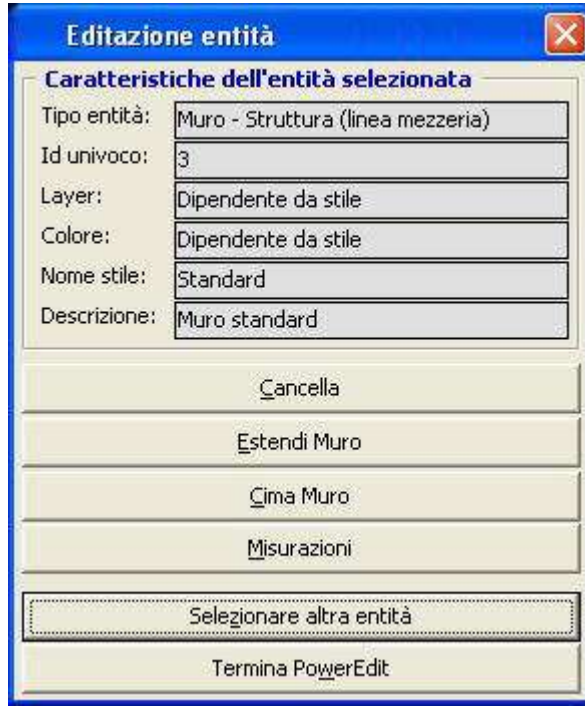
Quanto fin qui esposto riguardo alla modifica di una finestra con Power Edit è valido anche per le entità porta.

Proseguiamo l'analisi del comando Power Edit analizzandone il comportamento a seguito della selezione di un muro (che andrà effettuata mediante la linea di mezzeria).

L'immagine successiva illustra la condizione iniziale del nostro esempio.



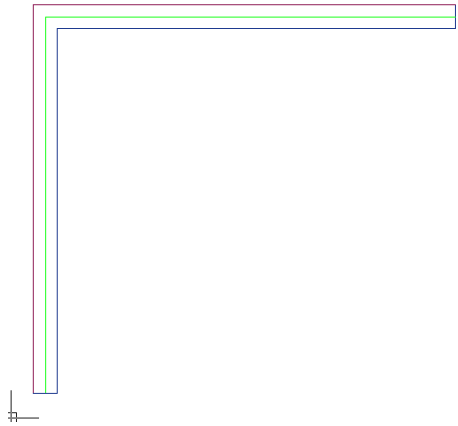
Ipotizziamo l'esistenza di due muri dello stesso stile ("Standard"): il muro "M1" e il muro "M2". Avviamo Power Edit e, alla richiesta di selezione dell'entità da editare, selezioniamo il muro "M1" nel punto "A". Power Edit visualizza il dialogo rappresentato nell'immagine seguente.



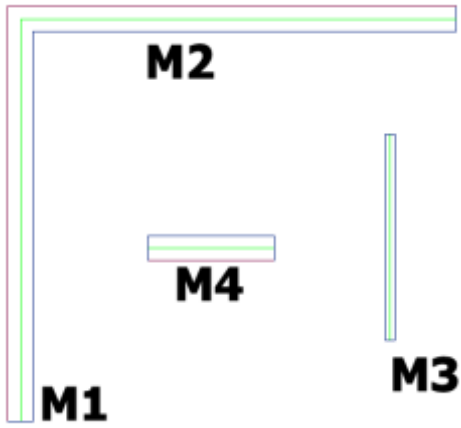
Il gruppo "Caratteristiche dell'entità selezionata" riporta il tipo di entità selezionata, il suo id univoco, il layer ed il colore dipendenti dallo stile di muro selezionato, il nome e la descrizione dello stile del muro selezionato.

"Cancella" consentirà la rimozione del muro, in questo caso, saranno cancellate, oltre alle pareti appartenenti al muro, le eventuali finestre o porte in esso inserite.

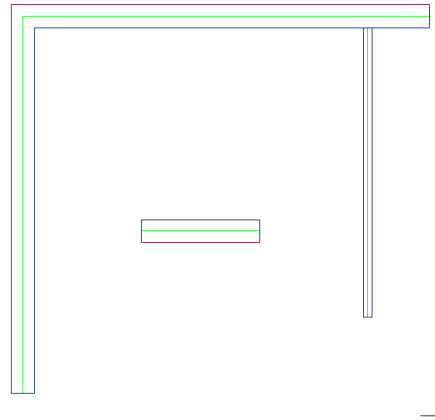
"Cima Muro" consente l'unione tra il muro selezionato ed un altro muro: in questo esempio, dopo avere selezionato "Cima Muro", selezioneremo il muro "M2" nel punto "B"; il risultato ottenuto è riportato nell'immagine seguente.



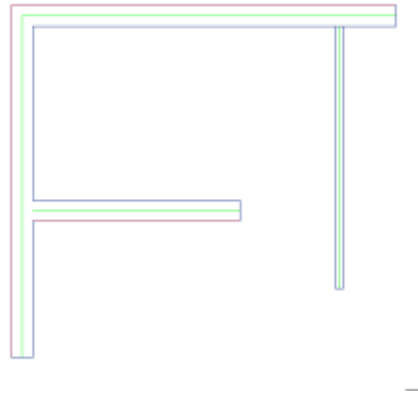
Analizziamo ora "Estendi Muro" disegnando due nuovi muri, uno in verticale appartenente allo stile "Tramezzo da 11" e uno orizzontale appartenente allo stile "Standard", l'immagine successiva mostra il contesto in cui andremo ad operare con il comando "Power Edit".



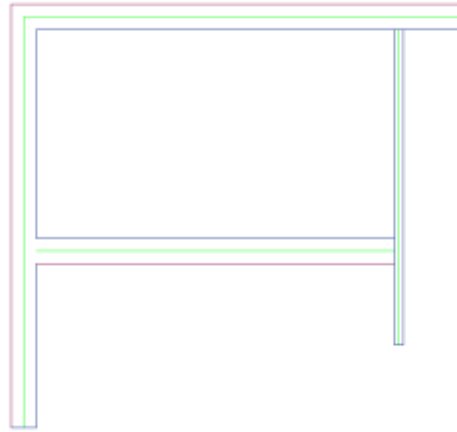
Avviamo Power Edit e selezioniamo la mezzeria del muro "M3" in un punto qualsiasi, dal dialogo scegliamo "Estendi Muro" e selezioniamo il muro "M2" in un punto qualsiasi.



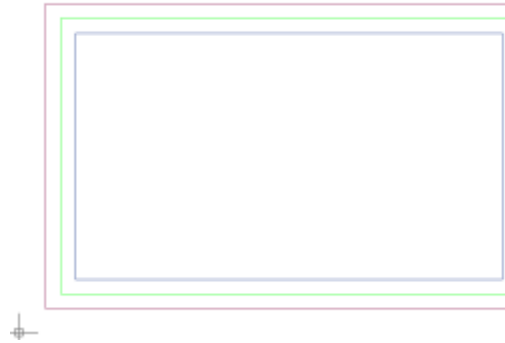
Avviamo nuovamente Power Edit e selezioniamo la mezzeria del muro "M4" in un punto qualsiasi, dal dialogo scegliamo "Estendi Muro" e selezioniamo il muro "M1" in un punto qualsiasi, l'immagine seguente illustra il risultato di questa estensione.



Continuiamo l'analisi di Power Edit in ambito muri selezionando ancora una volta il muro "M4" in un punto qualsiasi e successivamente "Estendi Muro" selezionando il muro "M3" in un punto qualsiasi: l'immagine seguente illustra il risultato ottenuto.



Completiamo l'esempio utilizzando "Cima muro" sulle estremità per raccordarle, otterremo così il vano riportato nell'immagine seguente.



Con "Misurazioni" è consentito avviare il dialogo "Misurazioni" nella modalità "Misurazioni per entità" in cui si potrà configurare o assegnare nuove misurazioni alla entità selezionata: relativamente al dialogo misurazioni si rimanda al capitolo 7 dedicato al computo in ArchVISION LT.

"Seleziona altra entità" consente la selezione di un'altra entità e "Termina Power Edit" comporta l'uscita dal comando.

Restando in ambito muri analizziamo ora le funzionalità disponibili dal comando Power Edit quando l'entità selezionata è una "Parete" appartenente ad un muro; dopo avere selezionato la parete, viene visualizzato il dialogo Power Edit rappresentato nell'immagine seguente.

Il gruppo "Caratteristiche dell'entità selezionata" riporta il tipo di entità selezionata, il suo id univoco, il layer ed il colore dipendenti

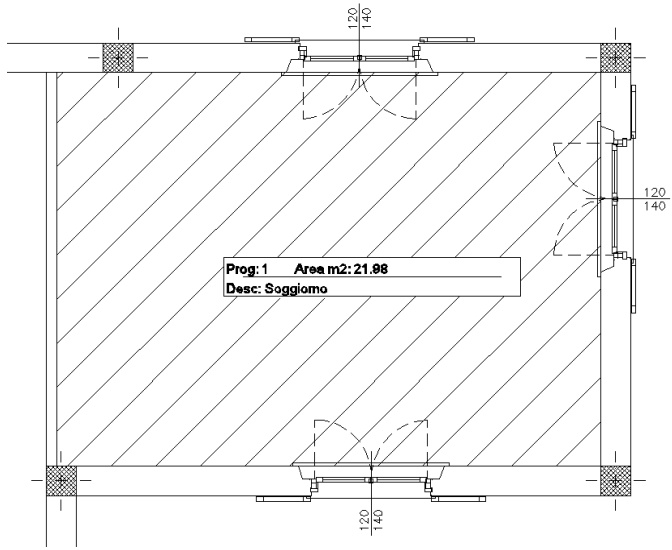
dallo stile di muro, il nome e la descrizione dello stile di muro cui appartiene la parete selezionata.

"Tipo di entità" indica inoltre il lato della parete selezionata: A o B. Mediante il bottone alla destra della casella di testo è possibile cambiare il lato della parete, se "A" cambiarlo in "B" o viceversa. "Cancella" consentirà la rimozione della parete: le altre entità del muro resteranno inalterate e non subiranno alcuna modifica.

Con "Misurazioni" è consentito avviare il dialogo "Misurazioni" nella modalità "Misurazioni per entità" in cui si potrà configurare o assegnare nuove misurazioni all'entità selezionata: relativamente al dialogo misurazioni si rimanda al capitolo 7 dedicato al computo in ArchVISION LT.

"Seleziona altra entità" consente la selezione di un'altra entità e "Termina Power Edit" comporta l'uscita dal dialogo.

Analizziamo ora il comportamento di Power Edit per la modifica delle Aree. L'immagine seguente mostra l'area "Soggiorno" presa come esempio in questa documentazione.



L'immagine seguente visualizza il dialogo di Power Edit con le opzioni disponibili per l'editazione delle Aree.

Il gruppo "Caratteristiche dell'entità selezionata" riporta il tipo di entità selezionata, il suo id univoco, il layer ed il colore dipendenti dallo stile di area selezionata, il nome e la descrizione dello stile dell'area selezionata.

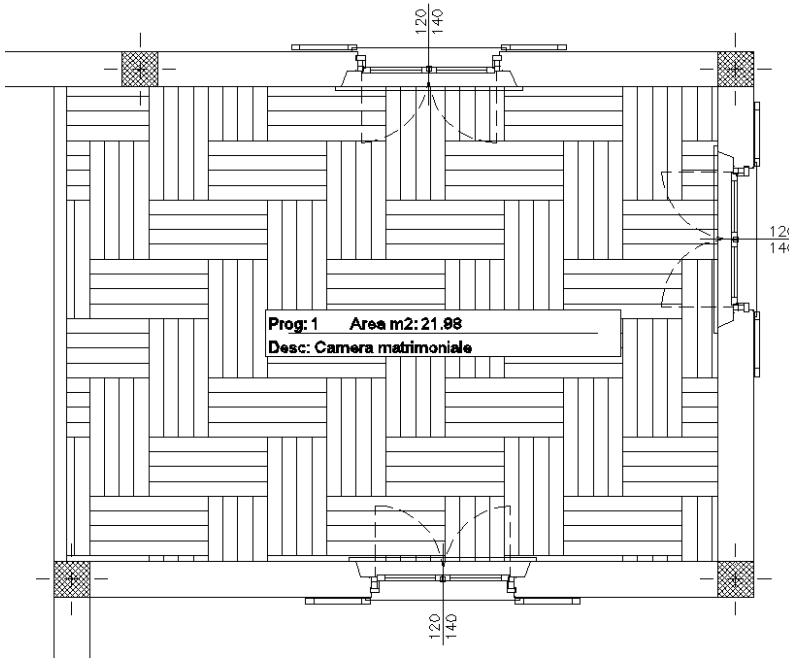
Seguono ulteriori informazioni: il progressivo dell'area, (progressivo visualizzato all'interno dell'etichetta, nelle tabelle riepilogative degli abachi e nelle verifiche RAI), le note descrittive, l'altezza del vano, l'altezza della soletta e la sua elevazione; queste informazioni, introdotte in fase di generazione dell'area, sono visualizzate a titolo informativo.

L'unica caratteristica modificabile in questo gruppo è quella relativa allo stile di area che potrà essere cambiato selezionando il bottone disponibile alla destra della casella di testo "Nome Stile". La modifica dello stile avverrà per mezzo del dialogo illustrato nell'immagine successiva.

In questo dialogo è possibile avviare la gestione degli stili di area per mezzo del bottone "Gestione stili"; chiudere il dialogo e tornare a ritroso con il bottone "Chiudi", oppure, selezionando il bottone "Applica", aggiornare l'area esistente con l'area configurata nella combo box contenente gli stili disponibili.

L'aggiornamento dello stile dell'area da "Soggiorno" a "Camera matrimoniale" consente di aggiornare dinamicamente l'aspetto della campitura, dei colori ed eventualmente anche dell'etichetta raffigurante l'area editata.

L'immagine seguente illustra l'esito dell'operazione descritta.



Nota !

Il dialogo "Gestione Stili Area" se attivato dal comando "Power Edit" non avrà disponibili le funzionalità relative alle misurazioni.

Come evidenziato nell'immagine precedente l'area è ora rappresentata con una campitura diversa da quella iniziale e la descrizione cita "Camera matrimoniale", non sono però cambiati il progressivo univoco dell'area e il valore della superficie rilevata.

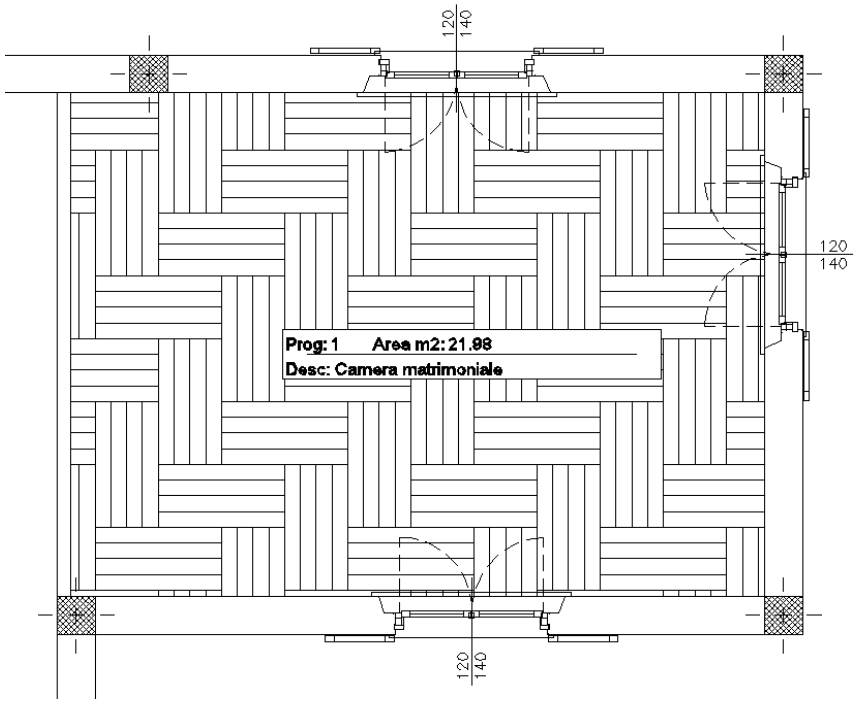
Nota !

Il tipo di campitura, l'angolo e il fattore di scala, il tipo di etichetta e i colori delle entità di cui l'area è composta sono tutte caratteristiche e configurabili direttamente dal dialogo Stili di area.

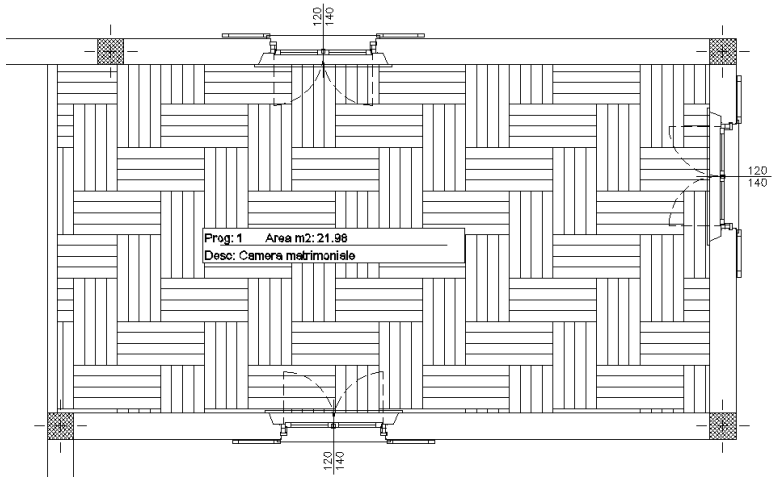
"Cancella" permetterà la rimozione dell'area selezionata. "Misurazioni" consente di avviare il dialogo "Misurazioni" nella modalità "Misurazioni per entità" in cui si potrà configurare o assegnare nuove misurazioni all'entità selezionata: relativamente al dialogo misurazioni si rimanda al capitolo 7 dedicato al computo in ArchVISION LT.

"Aggiorna" effettuerà l'aggiornamento delle caratteristiche dell'area selezionata rilevando le modifiche dallo stile cui appartiene.

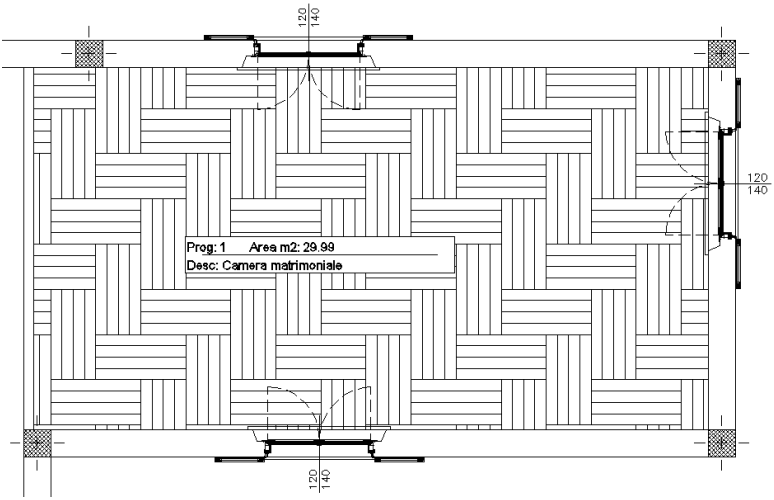
"Aggiorna" permetterà inoltre di ricalcolare il valore della superficie dell'area editata: analizziamo questa importante caratteristica con un esempio pratico; sblocchiamo i layer dei muri con l'opzione "Sblocca layer muri" e stiriamo, con il comando Stira di AutoCAD, la parete verticale destra dell'area presa in esempio di due metri (200 centimetri) più a destra, l'aggiornamento dell'area non sarà dinamico e l'etichetta in essa contenuta continuerà a citare "Area m2 21.98"; l'immagine seguente illustra l'aspetto dell'area prima della modifica grafica con l'area avente valore m2 21.98.



L'immagine seguente illustra la stessa area ampliata di 200 cm, come si evince dall'immagine l'etichetta non si è aggiornata dinamicamente con l'aggiornamento dell'area stessa.



L'opzione "Aggiorna" del comando Power Edit consentirà il ricalcolo dell'area in oggetto che, come riportato nell'immagine seguente, è stata ricalcolata ed aggiornata a 29.98 m2.



Importante !

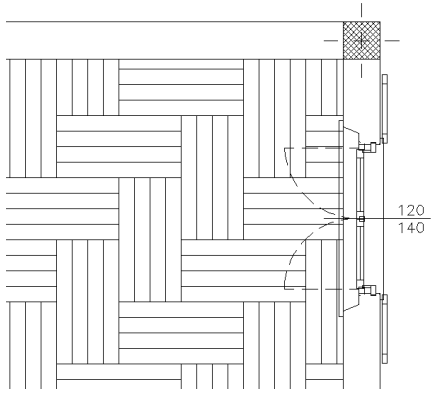
L'opzione "Aggiorna" del comando Power Edit è disponibile per la gran parte delle entità architettoniche di ArchVISION LT, essa consente l'aggiornamento della rappresentazione grafica delle entità selezionate adeguandole alle nuove caratteristiche archiviate nello stile cui esse appartengono, per le aree viene inoltre ricalcolata la superficie. Anche in ambito 3D l'aspetto ed il comportamento di ciascuna soletta potrà essere facilmente modificato agendo sullo stile di appartenenza mediante il comando Power Edit.

"Gestione stili" consente di avviare il dialogo "Gestione stili area" in cui si potrà aggiungere, rimuovere o configurare gli stili presenti in archivio.

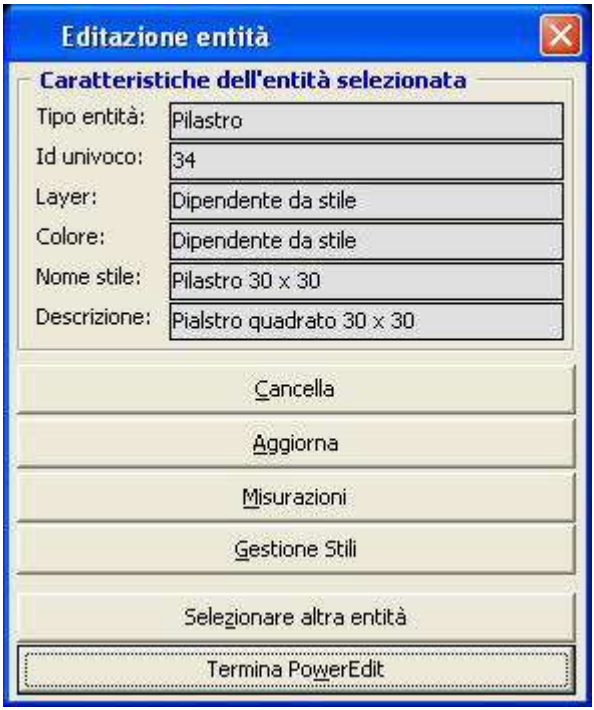
"Seleziona altra entità" consente la selezione di un'altra entità, "Termina Power Edit" comporta l'uscita dal dialogo.

Analizziamo ora il comportamento di Power Edit nella gestione delle entità Pilastro e delle entità Colonne. In questo esempio concentreremo la nostra attenzione sul pilastro posto sullo spigolo in alto a destra nel disegno di riferimento in questi esempi.

Alla richiesta di selezione dell'entità da editare selezioniamo il pilastro da modificare, visualizzato, nel suo aspetto antecedente alle modifiche, nell'immagine seguente.



A selezione avvenuta verrà visualizzato il seguente dialogo.



Il gruppo "Caratteristiche dell'entità selezionata" riporta il tipo di entità selezionata, il suo Id univoco, il layer ed il colore dipendenti dallo stile di pilastro, il nome e la descrizione dello stile.

"Cancella" consentirà la rimozione del Pilastro o della Colonna selezionata.

Attenzione !

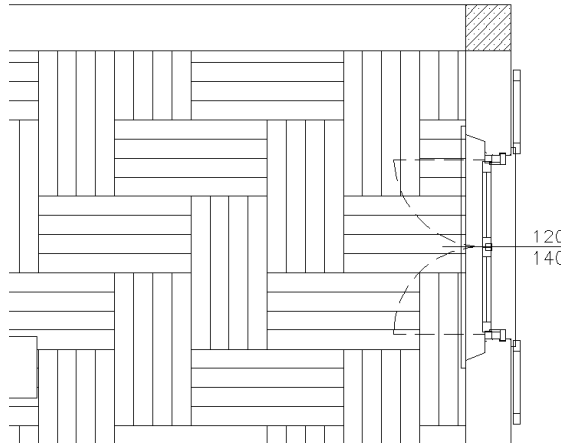
La rimozione di Pilastri e Colonne non comporta la rigenerazione automatica della parte di entità eventualmente soprascritta. Le entità coinvolte da tale modifica dovranno essere ricostruite a cura dell'operatore.

Ad esempio, cancellando un Pilastro e/o una Colonna inseriti in un tratto di Muro, la porzione di Muro precedentemente soprascritta non verrà ricostruita.

Per mezzo del bottone "Aggiorna" è consentito l'aggiornamento e la modifica dei Pilastri o delle Colonne, adeguandone l'aspetto alle nuove caratteristiche configurate nello stile cui appartengono. L'immagine seguente illustra il pilastro aggiornato con un tipo di campitura diverso e con l'opzione disegna assi disattivata.

Nota !

Il tipo di campitura, l'angolo e il fattore di scala, il tipo di linea utilizzata nella rappresentazione degli assi e i colori delle entità di cui il pilastro è composto sono tutte caratteristiche rilevate e configurabili direttamente dal dialogo Stili di Pilastro o Colonna.



Con "Gestione stili" è consentito avviare il dialogo "Gestione stili Pilastro e Colonne" in cui si potrà aggiungere, rimuovere o configurare gli stili presenti in archivio.

Nota !

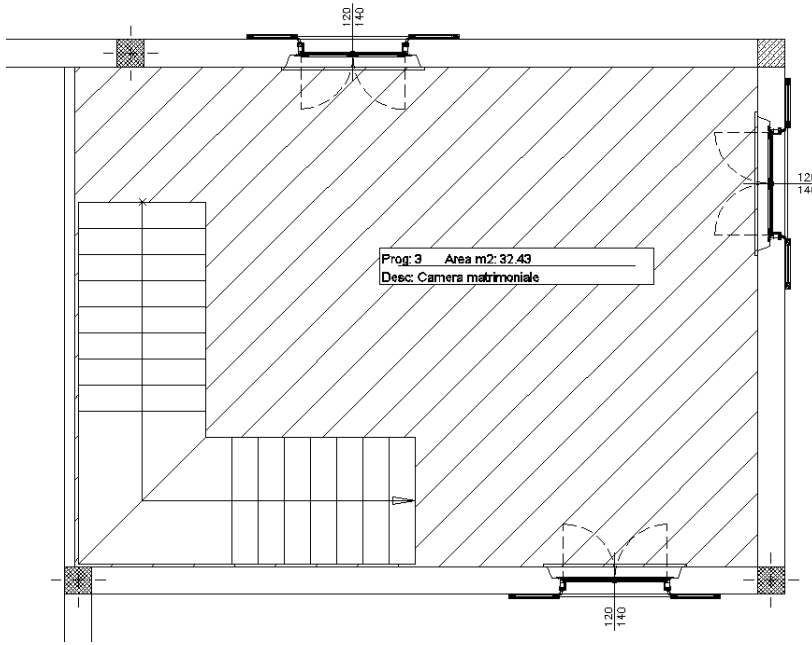
Nel dialogo "Gestione Stili Pilastro o Colonna" se attivato con il comando "Power Edit" non saranno disponibili le funzionalità relative alle misurazioni.

Con "Misurazioni" è consentito avviare il dialogo "Misurazioni" nella modalità "Misurazioni per entità" in cui si potrà configurare o assegnare nuove misurazioni all'entità selezionata: relativamente al dialogo misurazioni si rimanda al capitolo 7 dedicato al computo in ArchVISION LT.

"Seleziona altra entità" consente la selezione di un'altra entità, "Termina Power Edit" comporta l'uscita dal dialogo.

Proseguiamo l'analisi del comando Power Edit ed analizziamone il comportamento con le entità di tipo "Scala". Selezioniamo una scala: poniamo attenzione nel selezionarla su un segmento rappresentante un'alzata, la selezione della scala sui suoi fianchi potrebbe causare la selezione della ringhiera associata alla scala, o come in questo caso, anche dell'area con isola interna ad essa circostante.

L'immagine successiva illustra la scala presa come riferimento in questo esempio prima della sua modifica.



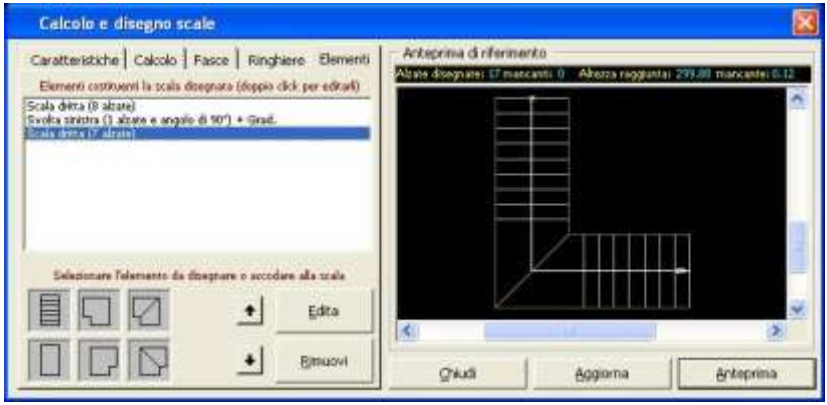
La scala in oggetto è una scala stile "Legno" costituita da una rampa di 8 alzate, una svolta a sinistra di 90 gradi con gradino e con lunghezza iniziale e finale del pianerottolo (lato interno) di 28 cm e da una rampa di 7 alzate.

A selezione avvenuta verrà visualizzato il seguente dialogo di Power Edit.

Il gruppo "Caratteristiche dell'entità selezionata" riporta il tipo di entità selezionata, il suo id univoco, il layer ed il colore dipendenti dallo stile di scala, il nome e la descrizione dello stile della scala selezionata.

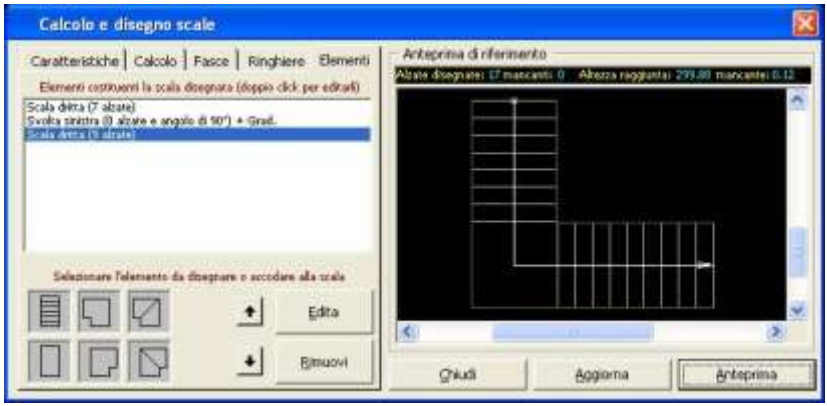
"Cancella" consentirà la rimozione della scala e delle eventuali ringhiere ad essa associate.

Con "Cambia proprietà Scala" sarà visualizzato il dialogo dedicato al calcolo e al disegno delle scale in modalità "Editazione", illustrato nell'immagine seguente.



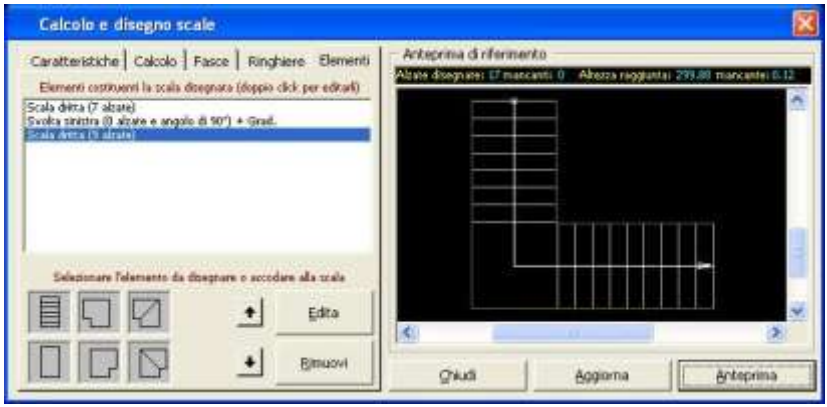
Diversamente dalla modalità "Disegno" non è disponibile in editazione l'angolo di inserimento della scala. L'angolo è rilevato dal disegno e per modificarlo è necessario utilizzare la specifica opzione "Ruota scala" nel dialogo di "Power Edit".

L'immagine seguente illustra la struttura della scala prima della sua editazione, essa è modificabile in tutte le sue caratteristiche.

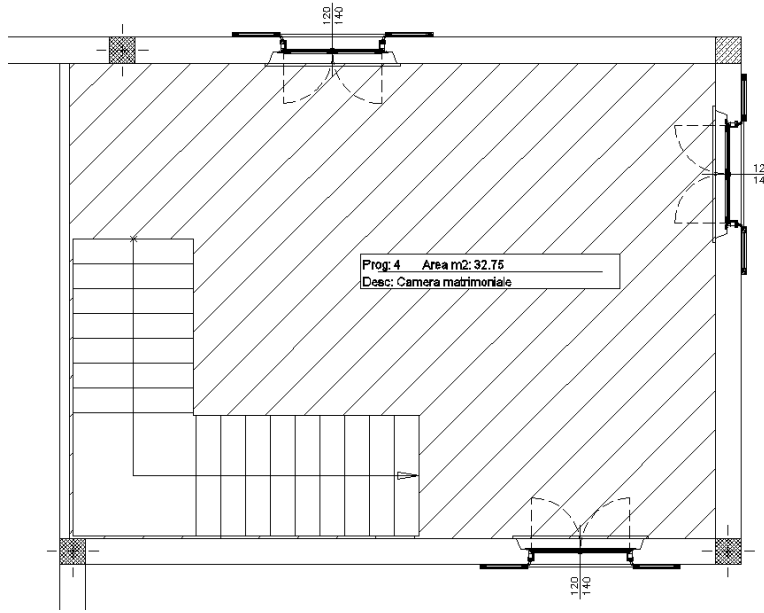


L'immagine successiva illustra la struttura della scala ad editazione avvenuta: essa è stata modificata nella sua struttura ed è ora

composta da una rampa avente 7 alzate, una svolta a sinistra senza gradino con 3 cm ad inizio ed a fine pianerottolo (riferito allo spigolo interno della svolta) ed una rampa costituita da 9 alzate.



Selezionando il bottone "Aggiorna" la scala sarà rigenerata ed aggiornata anche nel disegno, il risultato ottenuto, dopo avere modificato anche l'area (modifica da effettuarsi manualmente), è quello illustrato nell'immagine successiva.



Nota !

L'editazione di una scala con il comando "Power Edit" comporta il rilievo della sua geometria planimetrica originale; quindi eventuali modifiche manuali apportate alla geometria della polilinea 2D primitiva della scala mediante il comando "Stira" o con le "Grip" di AutoCAD andranno perse. Si consiglia pertanto di effettuare tali modifiche a progetto il più possibile definitivo.

Come si evince dall'immagine precedente il valore dell'area ricalcolata è leggermente superiore al valore precedente, questo perché, a parità di alzate totali, la nuova scala disegnata è stata accorciata nelle due distanze della svolta portandole da 28 a 3 centimetri.

Attenzione !

L'aggiornamento, la rimozione, la rotazione e lo spostamento di una Scala non comporta la rigenerazione e l'aggiornamento automatico della parti sottostanti delle entità e delle aree ad essa associate.

Ove esistano situazioni riconducibili a questo esempio, in cui l'area con isola sia stata generata con detrazione dell'ingombro planimetrico della scala, si consiglia la cancellazione dell'area prima dell'editazione della scala e la successiva rigenerazione dell'area avente al suo interno il vano scala aggiornato.

"Sposta Scala" chiede la selezione del primo e del secondo punto determinanti il vettore di spostamento della scala; insieme alla scala saranno spostate anche le eventuali ringhiere ad essa associate.

"Ruota Scala" consente la selezione del punto base identificante il fulcro della rotazione della scala e l'angolo di rotazione della scala. L'angolo potrà essere rilevato con un click del mouse o con l'immissione da tastiera del valore seguito da "Invio" o "Enter"

Con "Misurazioni" è possibile avviare il dialogo "Misurazioni" nella modalità "Misurazioni per entità" in cui si potrà configurare o assegnare nuove misurazioni all'entità selezionata: relativamente al dialogo misurazioni si rimanda al capitolo 7 dedicato al computo in ArchVISION LT.

Con "Gestione stili" viene avviato il dialogo "Gestione stili scala" in cui si potrà aggiungere, rimuovere o configurare gli stili presenti in archivio.

Nota !

Il dialogo "Gestione Stili Scala", se attivato dal comando "Power Edit", non avrà disponibili le funzionalità relative alle misurazioni.

"Seleziona altra entità" consente la selezione di un'altra entità presente nel disegno, "Termina Power Edit" comporta l'uscita dal dialogo.

Con il comando Power Edit è possibile modificare/editare anche le seguenti entità architettoniche:

- Ringhiere;
- Vetrate e pareti Continue;
- Recinti e Recinzioni;
- Grondaie e Cornicioni.

Dato che le modalità operative per queste tipologie di entità sono analoghe, focalizzeremo la nostra attenzione sulle ringhiere e a riguardo tratteremo un esempio completo.

Importante !

Il comportamento, le modalità operative, le opzioni e i concetti esposti in questo esempio di "Power Edit" applicato alle ringhiere resterà da intendersi valido anche per le "Vetrate continue" le "Pareti continue", i "Recinti" e le "Recinzioni", le "Grondaie" ed i "Cornicioni".

Gli stili elencati, il dialogo "Gestione Stili", e tutte le opzioni del comando "Power Edit" saranno sempre riferite allo stile di entità architettonica editata.

Per analizzare Power Edit con le ringhiere utilizzeremo due disegni di esempio contenenti due Ringhiere. Nel primo esempio analizzeremo il cambio di stile dell'entità architettonica selezionata, nel secondo esempio analizzeremo la possibilità di modificare il comportamento in ambito 3D dell'entità selezionata, generando entità inclinate sul piano definito dal punto iniziale e finale di ciascun segmento.

Il primo esempio è costituito da una ringhiera composta da tre segmenti: un tratto orizzontale, un tratto curvo, ed un ultimo segmento retto, l'immagine successiva illustra indicativamente la ringhiera originale come è visualizzata in ambito 3D.

Avviato il comando Power Edit e selezionata la ringhiera in oggetto sarà visualizzato il dialogo illustrato nell'immagine seguente.

Il gruppo "Caratteristiche dell'entità selezionata" riporta il tipo di entità selezionata, il suo Id univoco, il layer ed il colore dipendenti dallo stile selezionato, il nome e la descrizione dello stile selezionato.

Infine in questo gruppo sono disponibili due importanti variabili, entrambe modificabili dall'operatore, e cioè il valore sull'asse Z iniziale e finale del singolo segmento selezionato.

Nota !

Le entità architettoniche costituite da Ringhiere, Recinzioni, Vetrate e pareti Continue, Grondaie e Cornicioni sono costituite da singoli segmenti di linea o arco, quindi le modifiche eseguite con Power Edit influenzeranno il solo segmento selezionato; nel caso in cui sia stata selezionata una ringhiera ancorata ad una scala o convertita da una polilinea l'elevazione iniziale e finale non sarà editabile.

La prima caratteristica modificabile in questo gruppo è lo stile di entità architettonica che potrà essere cambiato selezionando il bottone disponibile alla destra della casella di testo "Nome Stile" la modifica dello stile potrà avvenire per mezzo del dialogo illustrato nell'immagine successiva.

La modifica dello stile di appartenenza apparentemente non effettua modifiche nella vista bidimensionale, in effetti, l'unico cambiamento riguarderà il layer di appartenenza dell'entità editata.

L'aggiornamento dello stile di ringhiera da "Classica in Legno" a "Ottone lavorato" ci consentirà, invece, di aggiornare l'aspetto della ringhiera quando verrà convertita in 3D.

L'immagine seguente illustra l'esito dell'operazione qui illustrata a modello 3D generato.

Importante !

Nel caso in cui vi sia l'esigenza di cambiare lo stile assegnato a più segmenti di entità architettoniche o il tipo di entità architettonica sarà possibile selezionare con AutoCAD i segmenti da sottoporre ad aggiornamento cambiandone semplicemente il layer di appartenenza, le entità Architettoniche, sono riconosciute come tali da ArchVISION LT in funzione del loro layer.

Quindi il comportamento in ambito 3D e la computazione di interi tratti di entità architettoniche potranno essere facilmente modificati variando semplicemente il loro layer di appartenenza, evitando così la selezione di ciascun segmento ed il relativo aggiornamento per mezzo del comando Power Edit.

Nel gruppo "Caratteristiche dell'entità selezionata" vi sono anche due caselle di testo riportanti l'elevazione iniziale e quella finale del segmento selezionato, i valori di queste caselle di testo sono modificabili premendo il bottone alla loro destra consentendo la

configurazione dell'elevazione iniziale e finale del segmento editato.

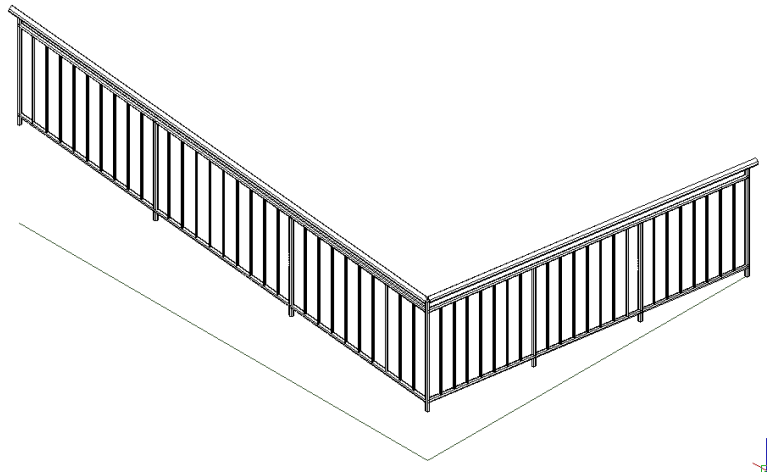
Le entità architettoniche, quando vengono disegnate, vengono tracciate con elevazione Z=0. Con il comando Power Edit è possibile variare in altezza ai valori Z con cui i singoli segmenti verranno realizzati quando convertiti in 3D.

L'immagine seguente illustra il dialogo dedicato alla configurazione del valore della Z iniziale del segmento selezionato, analogamente avverrà per il valore finale.

In questo esempio realizziamo una ringhiera con andamento nello spazio 3D in salita dal basso verso l'alto, le immagini seguenti illustrano questa ringhiera composta da due segmenti modificati in altezza, con inizio a Z = 0, con il punto in comune a Z = 50 e con il punto finale a Z = 100.

Precisiamo che l'esempio esposto potrà essere analogamente applicato a Vetrate e Pareti continue, Recinzioni, Grondaie e Cornicioni.

L'immagine seguente illustra la ringhiera in vista assonometria. Per una migliore comprensione di questo esempio è stato "scongelato" il layer 2D rappresentante i segmenti originali della ringhiera poi convertita in 3D.



Importante !

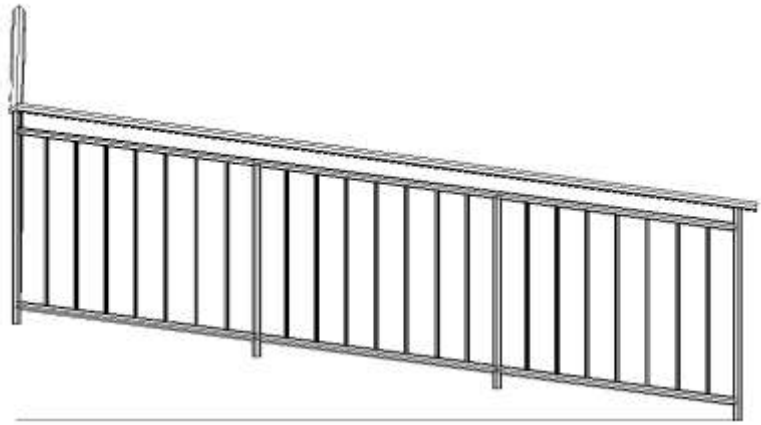
Il comportamento in abito 3D degli elementi architettonici è dipendente dalla configurazione dello stile cui l'elemento appartiene. Gli stili di entità architettonici possono prevedere il rilevamento della coordinata Z (elevazione) a un valore Z predefinito nello stile stesso o referenziati alla coordinata Z del segmento 2D convertito.

Per maggiori informazioni fare riferimento al capitolo 5 dedicato alla gestione degli stili.

I valori delle coordinate Z dei singoli vertici dei segmenti potranno essere modificati singolarmente o in gruppo anche per mezzo del comando "Proprietà" di AutoCAD.

Per una completa comprensione del comando "Proprietà" di AutoCAD fare riferimento alla documentazione di AutoCAD o in alternativa alla documentazione in Linea.

L'immagine seguente illustra la stessa ringhiera in vista "Prospetto Sud"



L'immagine seguente illustra la stessa ringhiera in vista "Prospetto Est"

"Cancella" consentirà la rimozione del singolo segmento di entità architettonica selezionato.

"Misurazioni" consente di avviare il dialogo "Misurazioni" nella modalità "Misurazioni per entità" in cui si potrà configurare o assegnare nuove misurazioni all'entità selezionata: relativamente al

dialogo misurazioni si rimanda al capitolo 7 dedicato al computo in ArchVISION LT

Con "Gestione stili" è consentito avviare il dialogo "Gestione stili" in funzione allo stile di entità architettonica selezionata in cui si potrà aggiungere, rimuovere o configurare gli stili presenti in archivio.

Nota !

Il dialogo "Gestione Stili", se attivato dal comando "Power Edit", non avrà disponibili le funzionalità relative alle misurazioni.

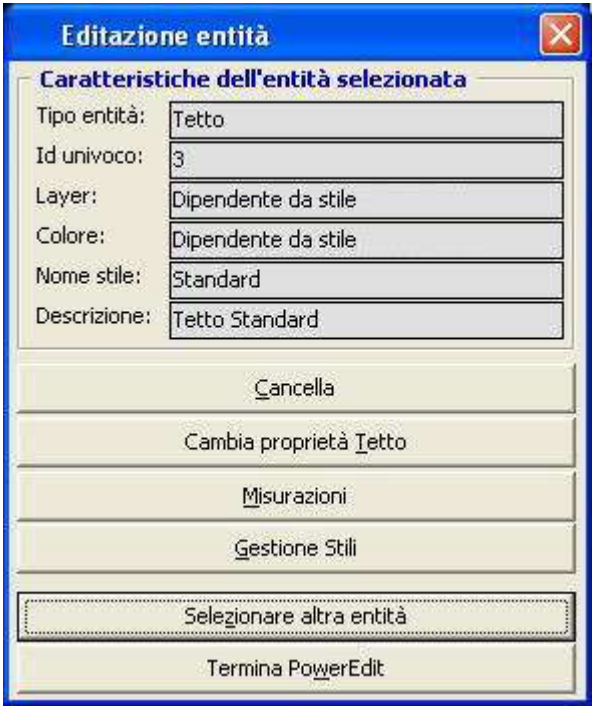
"Seleziona altra entità" consente la selezione di un'altra entità, "Termina Power Edit" comporta l'uscita dal dialogo.

Importante !

Il comportamento, le modalità operative, le opzioni e i concetti esposti in questo esempio di funzionamento del comando "Power Edit" applicato alle ringhiere resteranno da intendersi validi ed applicabili anche per le "Vetrate continue" le "Pareti continue", i "Recinti" e le "Recinzioni", le "Grondaie" ed i "Cornicioni".

Gli stili elencati, il dialogo "Gestione Stili", e tutte le opzioni del comando "Power Edit" saranno sempre riferite allo stile di entità architettonica editata.

Analizziamo infine il comportamento del comando Power Edit applicato alle entità "Tetto", alle "Falde di tetto" ed ai "Contorni di Tetto". Dopo la selezione di un "Tetto" o di un "Contorno di tetto", Power Edit visualizzerà il dialogo illustrato nella seguente immagine.

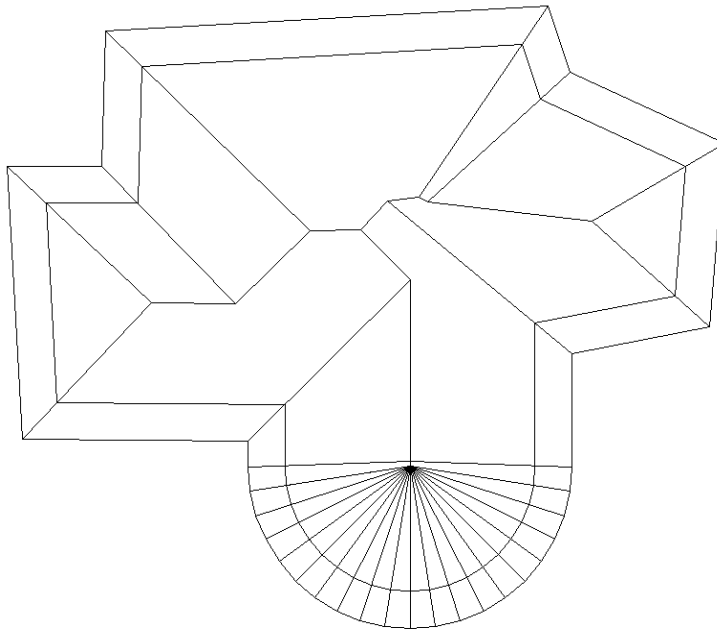

Editazione entità
Caratteristiche dell'entità selezionata
Tipo entità:
Tetto
Id univoco:
3
Layer:
Dipendente da stile
Colore:
Dipendente da stile
Nome stile:
Standard
Descrizione:
Tetto Standard
Cancella
Cambia proprietà Tetto
Misurazioni
Gestione Stili
Selezionare altra entità
Termina PowerEdit

Come si evince dal confronto delle due immagini, le opzioni disponibili nella editazione delle entità "Contorno di tetto" sono identiche a quelle disponibili nell'editazione dei "Tetti"; precisiamo però che l'editazione dei contorni di tetto non rende disponibile l'opzione relativa alle "Misurazioni" dato che questa tipologia di entità non è computabile.

Il "Contorno di tetto", come caratteristica particolare, consentirà la rielaborazione della primitiva originale del tetto anche quando quest'ultimo è stato esploso e suddiviso in falde di tetto.

Per illustrare le funzionalità di Power Edit in ambito "Tetti" ci aiuteremo con un esempio. Faremo riferimento al un tetto illustrato nell'immagine seguente.

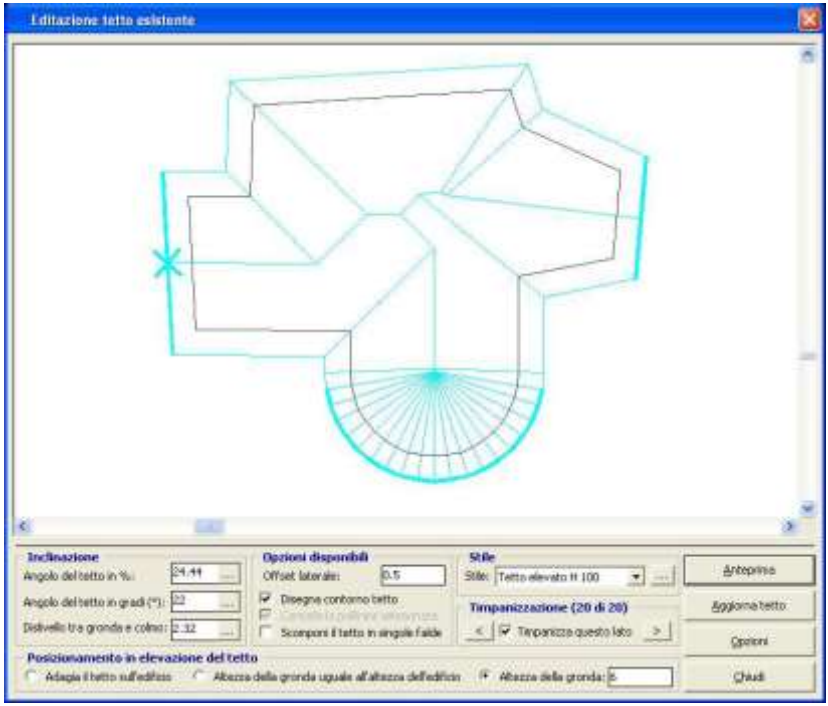
L'unità di misura utilizzata per l'esempio legato ai tetti è in metri.



Il gruppo "Caratteristiche dell'entità selezionata" riporta il tipo di entità selezionata, il suo Id univoco, il layer ed il colore dipendenti dallo stile del tetto, il nome e la descrizione dello stile di tetto selezionato.

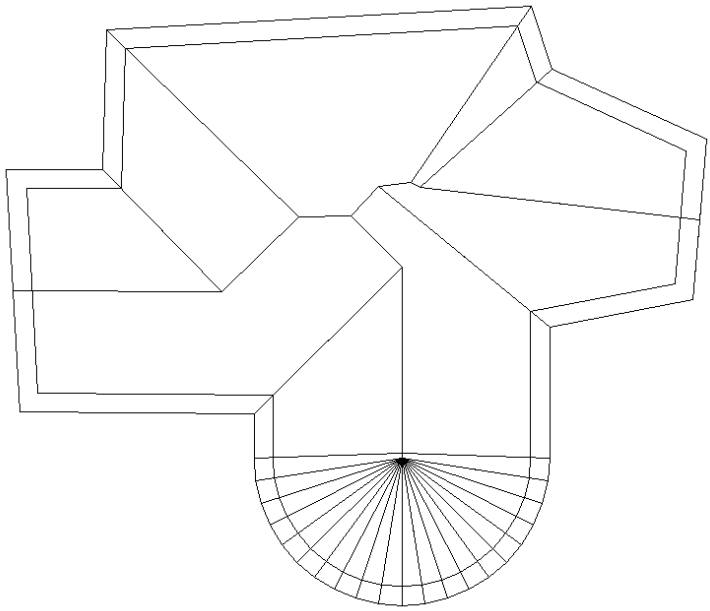
"Cancella" consentirà la rimozione del tetto selezionato.

"Cambia proprietà Tetto" attiverà il dialogo dedicato alla realizzazione delle coperture di ArchVISION LT; per approfondire questo argomento si consiglia di fare riferimento al paragrafo 4.4.9 ad esso dedicato.



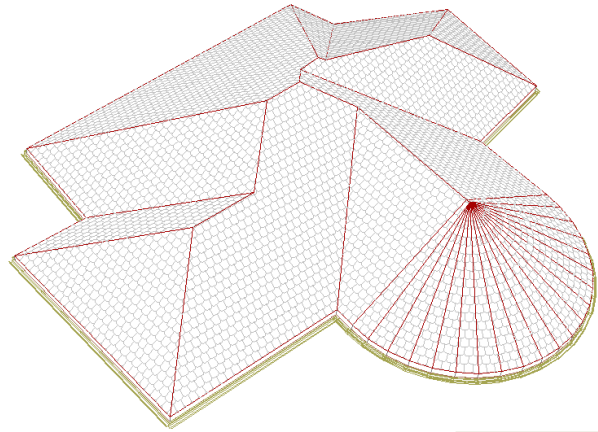
Il dialogo "Editazione tetto esistente" consente l'editazione di tutte le variabili del tetto selezionato. In questo esempio è stata impostata l'inclinazione del tetto a 22 gradi, l'altezza della linea di gronda del tetto è stata configurata a 6 metri, l'offset laterale dal contorno originale del tetto è stato configurato a 0.5 metri, come stile è stato scelto "Tetto elevato H 100", infine, sono state modificate in falde timpanizzate, le due falde sui fianchi laterali alla destra e alla sinistra del disegno.

La selezione del bottone "Aggiorna tetto" renderà operative le modifiche del tetto illustrato; nell'immagine seguente, in ambito 2D, è visualizzato il risultato ottenuto.

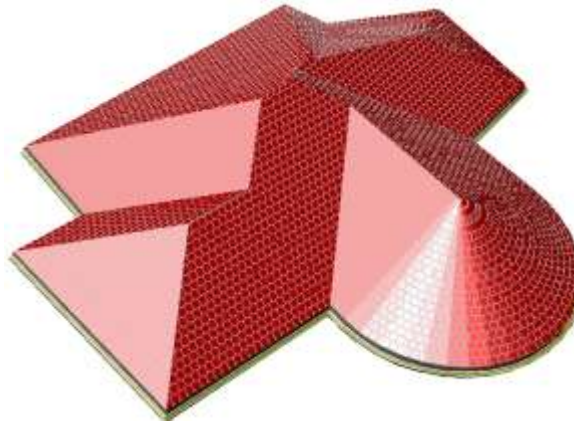


Le immagini seguenti illustrano il tetto convertito e visualizzato in 3D per mezzo del visualizzatore 3Dorbit disponibile in ArchVISION LT.

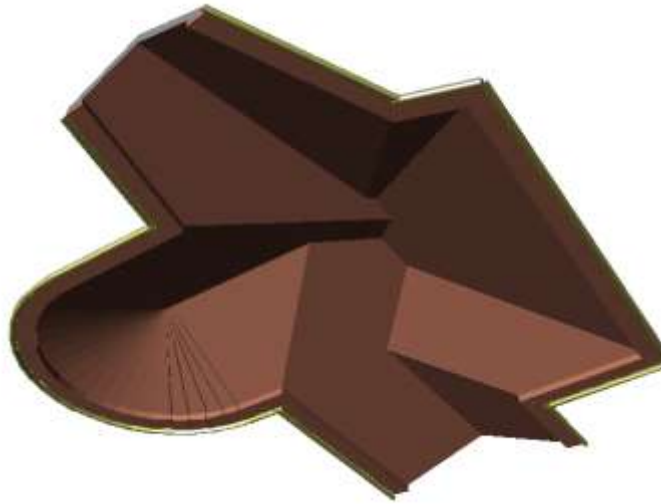
Questa immagine rappresenta il tetto in prospettiva con le linee nascoste prima della modifica



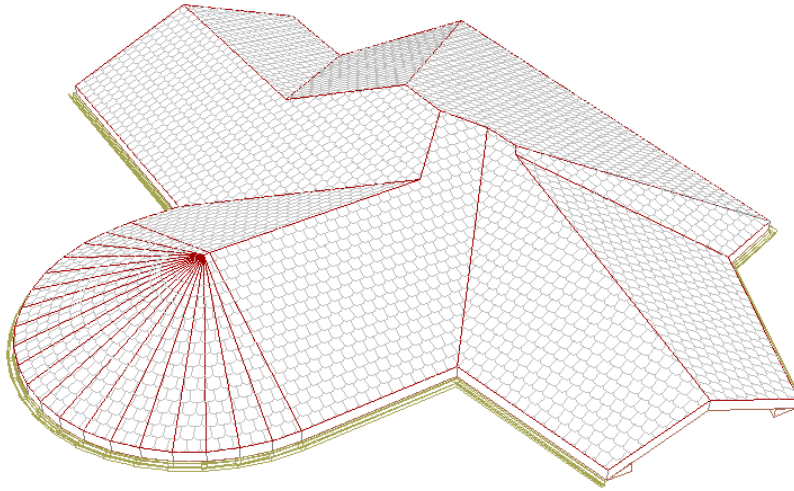
L'immagine seguente rappresenta lo stesso tetto antecedente la modifica in modalità ombreggiata.



In questa immagine è invece possibile osservare il tetto dopo l'avvenuta modifica. Si noti che la vista è stata impostata con un punto dell'osservatore sotto la linea di gronda e quindi il tetto risulta visualizzato dal lato inferiore.



Infine l'immagine seguente rappresenta lo stesso tetto visto dall'alto in vista prospettica con linee nascoste.



"Misurazioni" consente di avviare il dialogo "Misurazioni" nella modalità "Misurazioni per entità" in cui si potrà configurare o assegnare nuove misurazioni all'entità selezionata: relativamente al dialogo misurazioni si rimanda al capitolo 7 dedicato al computo in ArchVISION LT.

Con "Gestione stili" è possibile avviare il dialogo "Gestione stili Tetto" in cui si potrà aggiungere, rimuovere o configurare gli stili presenti in archivio.

Nota !

Il dialogo "Gestione Stili Tetto", se attivato dal comando "Power Edit", non avrà disponibili le funzionalità relative alle misurazioni.

"Seleziona altra entità" consente la selezione di un'altra entità, "Termina Power Edit" comporta l'uscita dal dialogo.

E' possibile utilizzare Power Edit anche per le "Falde di Tetto": selezionando una "Falda di Tetto" sarà visualizzato il dialogo illustrato nell'immagine seguente.

Per quanto riguarda le "Falde di Tetto" il comportamento di Power Edit è praticamente identico a quanto accade per i "Tetti", si rimanda perciò a quanto detto per tale tipologia di entità.

Il Comando Power Edit è disponibile anche per le orditure, le Orditure potranno essere cancellate ed editate, l'editazione visualizzerà il dialogo dedicato alla gestione delle orditure con i valori configurati corrispondenti alla orditura selezionata, si potranno modificare le caratteristiche della orditura aggiornandola premendo il bottone "Aggiorna"

Infine precisiamo che il comando Power Edit è disponibile anche per le Nicchie o Paraste (lesene) esistenti, queste geometrie andranno selezionate nella parte anteriore di esse e potranno essere cancellate ed editate, l'editazione visualizzerà il dialogo dedicato alla gestione delle Nicchie o Paraste (lesene) con i valori configu-

rati corrispondenti alla geometria selezionata, si potranno modificare le caratteristiche della geometria aggiornandola premendo il bottone "Aggiorna"

Nota !

Selezionando le entità non gestibili dal comando Power Edit, il dialogo sarà privo di opzioni da editare, in questo caso si potrà terminare il comando o selezionare un'altra entità.

E.7

Quotatura

Nota !

La quota generata da ArchVISION LT è una quota di AutoCAD al 100%.

Le quote generate saranno appartenenti allo stile di quota “ArchVISION” e allo stile di testo “ArchVISION”.

E.7.1 Quotatura Esterna all’Edificio

Selezionando dalla barra degli strumenti principale di ArchVISION LT il comando quotatura esterna all’edificio comparirà a video un unico dialogo in grado di gestire le varie tipologie di quotatura esterna.

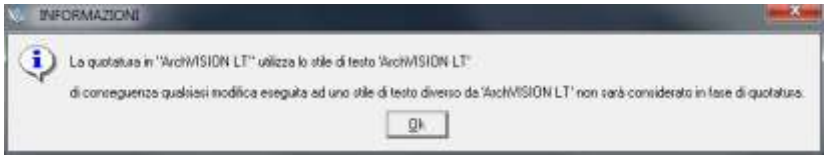
Da questo dialogo sarà possibile scegliere il tipo di quotatura esterna desiderata fra “Quotatura orizzontale” e “Quotatura verticale”.

Prima di scegliere la quotatura desiderata si può:

- disattivare o attivare l'opzione "Genera la quota totale";
- abilitare anche la quotatura di Ringhiere, Vetrate, Recinti e Grondaie
- configurare la quantità dei decimali da riportare in quotatura;
- configurare l'arrotondamento;

- configurare la scala generale della quota (grafica di rappresentazione);
- configurare la spaziatura tra le linee di quota disegnate;
- Sopprimere gli zeri iniziali;
- Sopprimere gli zeri finali;
- Avviare il dialogo AutoCAD dedicato alla gestione degli stili di testo;
- Avviare il dialogo AutoCAD dedicato alla gestione degli stili di quota.

Relativamente alle ultime due opzioni di configurazione occorre precisare che in ambedue i casi comparirà il seguente avviso.


INFORMAZIONI
La quotatura in "ArchVISION LT" utilizza lo stile di testo 'ArchVISION LT'
di conseguenza qualsiasi modifica eseguita ad uno stile di testo diverso da 'ArchVISION LT' non sarà considerata in fase di quotatura.
Ok

L'avvio della quotatura comporterà alcune richieste specifiche dalla riga di comando di AutoCAD.

Sarà richiesto di selezionare il Punto in cui sarà generata la quota, punto che dovrà essere esterno all'edificio da quotare; successivamente sarà richiesto di "Intercettare" con uno o più segmenti le pareti da quotare.

Al termine della selezione si potrà proseguire con la pressione del tasto "Invio" o con il tasto destro del mouse.

A questo punto, alla richiesta "Selezionare ulteriori oggetti da quotare" si potrà proseguire con la pressione del tasto "Invio" o con il tasto destro del mouse qualora non si intenda quotare altri segmenti di muro porte e finestre non intercettate dal segmento di selezione generato. Diversamente selezionare ulteriori finestre, porte o segmenti di parete non intercettati dal segmento di selezione iniziale e proseguire.

La quota sarà generata automaticamente e le porte e le finestre saranno quotate sull'asse di mezzeria.

E.7.2 Quotatura Interna all'Edificio

Selezionando dalla barra principale di ArchVISION LT il comando quotatura interna all'edificio comparirà a video un unico dialogo dedicato alla gestione della quotatura interna.

L'immagine precedente rappresenta il dialogo che sarà visualizzato.

Così come è stato illustrato nelle "Quotature esterne" la configurazione dell'aspetto grafico, allo stesso modo selezionando l'opzione "Quotatura interna alle pareti" è possibile seguire le indicazioni precedentemente illustrate.

Anche per questo tipo di quotatura si può:

- abilitare anche la quotatura di Ringhiere, Vetrate, Recinti e Grondaie
- configurare la quantità dei decimali da riportare in quotatura;
- configurare l'arrotondamento;
- configurare la scala generale della quota (grafica di rappresentazione);
- configurare la spaziatura tra le linee di quota disegnate;
- Sopprimere gli zeri iniziali;
- Sopprimere gli zeri finali;
- Avviare il dialogo AutoCAD dedicato alla gestione degli stili di testo;
- Avviare il dialogo AutoCAD dedicato alla gestione degli stili di quota.

Sarà richiesto di intercettare, con un unico segmento, le pareti da quotare.

Al termine della selezione la linea di quota verrà posizionata sullo stesso segmento e saranno quotati tutti i muri intercettati.

Si consiglia di abilitare la modalità ortogonale (F8) prima di tracciare il segmento intersecante i muri da quotare.

E.7.3 Allinea 2D (Rototraslazione)

Questa funzionalità serve per effettuare delle rototraslazioni di un oggetto disegnato sia con le funzionalità di ArchVISION LT che con AutoCAD.

In prima istanza bisogna selezionare gli oggetti da ruotare e spostare, selezionare il primo punto origine, poi il primo punto destinazione, e infine selezionare sia il secondo punto origine e sia il secondo punto destinazione, in automatico il programma provvederà a spostare gli oggetti selezionati nel punto destinazione 1, allineandoli al punto destinazione 2.

E.7.4 Allinea 2D (Rototraslazione Scalata)

Questa funzionalità è identica alla precedente con l'unica differenza che l'oggetto sarà spostato, ruotato e scalato in un unico passaggio.

E.8

Associa a Stili

Il comando **Associa a Stili** è particolarmente importante perché consente di associare entità AutoCAD presenti nel disegno ad uno stile preventivamente definito.

Nel dialogo **Associa stili alle entità AutoCAD** è possibile scegliere lo stile da associare ad un'entità AutoCAD tra gli stili disponibili nell'apposito combo box.

L'associazione di un'Entità AutoCAD ad uno "Stile di Entità AutoCAD" e un'operazione estremamente importante nell'ambito del computo.

Nota !

Essendo il computo un argomento complesso, ad esso è stato dedicato un apposito capitolo (v. §. 7) del presente manuale in cui vengono riportate le descrizioni dettagliate delle relative funzionalità.

Si consiglia, inoltre, di leggere accuratamente anche il capitolo 2 ricco di esempi pratici.

Operativamente, il comando "Associa a Stili" richiederà la selezione di una singola entità presente nel disegno, automaticamente il software andrà ad analizzare l'entità selezionata e se l'entità sarà

associabile ad uno stile di entità, esso sarà visualizzato nel dialogo in oggetto.

Il dialogo elencherà nel combo box esclusivamente gli stili disponibili in dipendenza al tipo di entità selezionata, se l'entità è una "Linea" saranno elencati gli "Stili di Linea" disponibili, se l'entità è un "Blocco" saranno elencati gli "Stili di Blocco disponibili, ecc..

Segue l'elenco delle entità AutoCAD associabili a "Stili di Entità" AutoCAD:

- Linee;
- Polilinee 2D;
- Archi;
- Cerchi;
- Ellissi;
- Punti;
- Blocchi;
- Tratteggi;
- Regioni;
- Polilinee 3D;
- 3DFace.

Se saranno selezionate entità architettoniche di ArchVISION LT il software segnalerà all'operatore che l'entità selezionata appartiene ad una entità Architettonica e quindi sarà già collegata e referenziata al suo relativo stile.

L'operatore sarà avvisato anche nel caso in cui l'entità selezionata non rientri tra quelle previste, per esempio un testo o una quota AutoCAD.

Se l'entità selezionata appartenesse già ad uno stile il dialogo sarebbe visualizzato con lo stile scelto in precedenza all'entità, consentendo, però, di cambiarne l'associazione allo stile di riferimento anche in un secondo momento.

Tutte le entità associate a "Stili di entità AutoCAD" saranno automaticamente associate anche a un "Id Entità" univoco e saranno

posizionate sul "Layer" relativo allo stile selezionato che avrà come prefisso "2D_Rapidus_X" dove con x si intende il progressivo (Id univoco) dello stile associatogli.

Attenzione !

Non modificare manualmente e non cambiare il "Layer" alle entità associate agli "Stili di Entità AutoCAD": l'associazione allo stile andrà a decadere.

Non spostare manualmente le entità associate a stili da un layer all'altro, è assolutamente preferibile utilizzare il comando "Associa a Stili".

L'elenco filtrato proposto all'operatore consentirà una rapida, precisa e sicura selezione del nuovo stile da assegnare all'entità.

Non posizionare manualmente entità sui layer "2D_Raidus_x", le entità non avendo un loro Id univoco saranno comunque ignorate in fase di computazione del disegno.

Non rinominare gli stili manualmente, tutte le entità associate a quel determinato Stile cui il "Layer" faceva riferimento non saranno più computabili, lo stesso dicasi anche per i layer dei muri di ArchVISION LT.

Dal dialogo si potrà terminare la selezione con il bottone "Chiudi", si potrà avviare una nuova selezione con il bottone "Riseleziona" o confermare l'associazione con il bottone "Applica".

Il comando è ciclico, quindi completare e terminare il ciclo con la pressione del tasto "ESC" per le ulteriori selezioni o utilizzare il bottone "Chiudi".

E.9

Visualizzazioni

L'immagine sottostante rappresenta la barra degli strumenti "Visualizzazioni" nella sua completezza.

Lo scopo delle icone di questa barra è congelare/scongelare i Layer generati automaticamente da ArchVISION LT. Vengono gestiti quelli più importanti e quelli che in ambito 2D contengono il prefisso "2D_....." nel loro nome.

Con queste icone è, quindi, possibile congelare e scongelare il cartiglio, le aree, le tabelle, i tratteggi e le quote generate da ArchVISION LT.

Il secondo gruppo, di 6 icone, è dedicato alla gestione del dettaglio architettonico delle porte e delle finestre nel disegno. Anche in questo caso vengono rispettivamente gestiti i layer con prefisso "2D_100_...", "2D_50_..." e "2D_20_..."

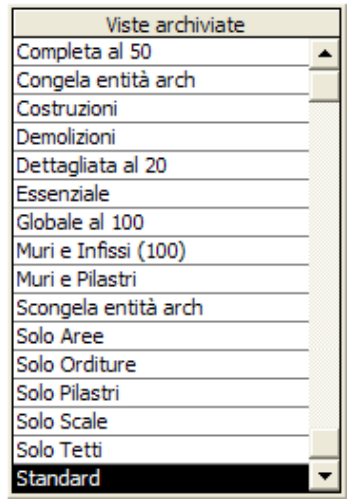
Se si utilizzano blocchi personalizzati e realizzati in proprio e se essi adottano questi layer, ArchVISION LT andrà a gestire il dettaglio anche degli infissi realizzati dall'Utente.

Analizziamo comunque le singole icone nel dettaglio.

E.9.1 Scelta Vista

Attraverso questa icona sarà visualizzato un menu a tendina di scelta rapida contenente le "Viste" configurate in archivio sarà ,quindi, sufficiente un doppio click sulla vista desiderata per attivarne immediatamente la configurazione in AutoCAD.

L'immagine sottostante illustra il contenuto del menu in oggetto.



La configurazione di ciascuna vista disponibile nel menu sarà possibile per mezzo del comando "Gestione viste" analizzato nel prossimo paragrafo.

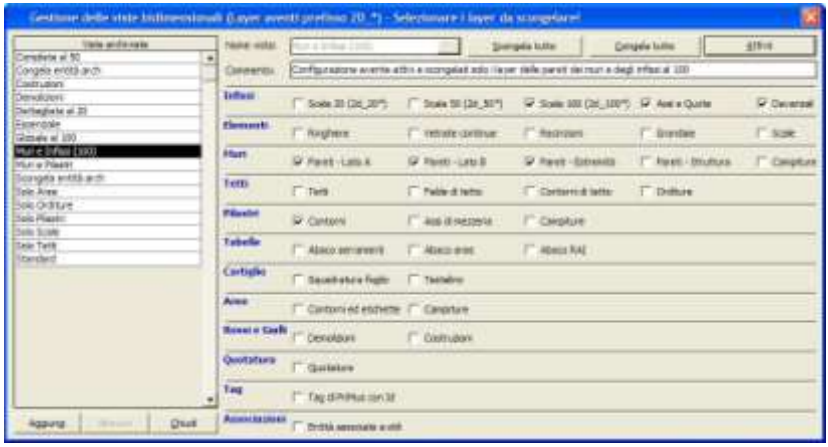
Questo comando consentirà la gestione dei Layer da congelare e scongelare con un solo click, si potrà, ad esempio, congelare tutte le entità architettoniche di ArchVISION LT selezionando "Congela entità arch", consentendo così la eventuale rimozione di entità AutoCAD sottostanti ed in precedenza difficilmente selezionabili. Sarà poi possibile la riattivazione di tutte le entità architettoniche di ArchVISION LT selezionando "Scongela entità arch."

Una corretta configurazione di questo menu consentirà un incremento nella produttività; esso gestisce esclusivamente i Layer generati in ArchVISION LT.

Il ripristino delle viste di default è consentito dalla funzione "Reset" attivabile dal dialogo iniziale di avvio di ArchVISION LT.

E.9.2 Gestione Viste

Attraverso questa icona sarà visualizzato il dialogo illustrato nella seguente immagine che elenca le viste disponibili di default in ArchVISION LT a installazione terminata.



La gestione delle viste bidimensionali consente la totale configurazione delle viste che potranno essere , poi , attivate con il menu a tendina di scelta rapida analizzato nel paragrafo precedente.

Le viste potranno essere aggiunte, editate e rimosse. Non esiste un limite alle configurazioni ed alle combinazioni archiviabili.

In questa finestra di dialogo si potrà decidere quali layer congelare o scongelare abbinandone i valori alla vista in editazione.

L'elenco alla sinistra del dialogo include le viste presenti in archivio, alla destra esistono le opzioni editabili oppure no, le caselle attivate saranno quelle "Scongelate" e visibili a vista attivata.

I bottoni disponibili nella parte superiore del dialogo consentono le seguenti opzioni: rinominare la vista selezionata, disattivare rapidamente o attivare tutte le opzioni presenti nel dialogo e infine il bottone "Attiva" da la possibilità di attivare immediatamente la vista configurata, permettendo così di testarne la validità. Il rigo

successivo consente, inoltre, l'inserimento di un commento di aiuto per l'operatore.

L'elenco delle viste include le combinazioni più frequenti e di uso più comune, si consiglia di prendere familiarità con le viste per incrementare la produttività del proprio ArchVISION LT.

E.9.3 Visualizzazione Strutturale

Attraverso questo comando viene visualizzato il progetto in modo schematizzato, con la visualizzazione della linea di mezzeria rappresentante la "Struttura" dei muri. La linea di mezzeria sarà l'entità muro effettivamente computata e denominata "Muro Struttura".

E.9.4 Visualizzazione Architettonica

L'intero progetto viene visualizzato in tutta la sua completezza di particolari (sono attivi tutti i layer 2d_100….., 2d_50….. e 2d_20…..).

E.9.5 Dettaglio in Scala al 100

Il progetto viene visualizzato con una grafica che tiene conto dei particolari che devono essere rappresentati per la scala al 100.

E.9.6 Dettaglio in Scala al 50

Il progetto viene visualizzato con una grafica che tiene conto dei particolari che devono essere rappresentati per la scala al 50.

E.9.7 Dettaglio in Scala al 20

Il progetto viene visualizzato con una grafica che tiene conto dei particolari che devono essere rappresentati per la scala al 20.

4.9.8 Contorno Vani

Vengono resi visibili solo i vani del disegno, mentre la restante parte del disegno viene nascosta.

4.9.9 Testalino On

Con questo comando è possibile abilitare la visualizzazione del testalino.

E.9.10 Testalino Off

Con questo comando è possibile disattivare la visualizzazione del testalino.

E.9.11 Foglio On

Con questo comando è possibile abilitare la visualizzazione del foglio.

E.9.12 Foglio Off

Con questo comando è possibile disattivare la visualizzazione del foglio.

E.9.13 Aree On

Il comando abilita la visualizzazione delle aree.

E.9.14 Aree Off

Il comando disattiva la visualizzazione delle aree.

E.9.15 Tabelle Aree On

Il comando abilita la visualizzazione delle tabelle relative alle aree.

E.9.16 Tabelle Aree Off

Il comando disattiva la visualizzazione delle tabelle relative alle aree.

E.9.17 Tabelle RAI On

Il comando abilita la visualizzazione delle tabelle RAI.

E.9.18 Tabelle RAI Off

Il comando disattiva la visualizzazione delle tabelle RAI.

E.9.19 Tratteggio Muri On

Il comando abilita la visualizzazione del tratteggio relativo il riempimento dei muri.

E.9.20 Tratteggio Muri Off

Il comando disattiva la visualizzazione del tratteggio relativo il riempimento dei muri.

E.9.21 Quote Muri On

Il comando abilita la visualizzazione delle quote dei muri.

E.9.22 Quote Muri Off

Il comando disattiva la visualizzazione delle quote dei muri.

E.10

Archivio Misurazioni, Visualizza/Modifica Misurazioni, Avvia PriMus e Computo

Tutte le funzionalità di computo di ArchVISION LT sono raggruppate nella Barra degli strumenti "Computo" e nei due pulsanti posti alla sinistra della stessa nella Barra principale di ArchVISION LT.

Nell'immagine seguente vengono evidenziati tutti i bottoni che permettono di accedere alle funzionalità di computo di ArchVISION LT.

Essendo il computo un argomento complesso e volendone analizzare i comandi in modo approfondito, sono state riportate le descrizioni di tali funzionalità nel capitolo 7 dedicato appositamente al computo, si consiglia di leggere attentamente anche il capitolo 2 ricco di esempi pratici.

E.11

Catalogo e Libreria Blocchi 2D e 3D

Con questo gruppo di icone si identificano, per tipologia, tutti i blocchi bidimensionali e, parzialmente, anche quelli tridimensionali disponibili in ArchVISION LT.

I blocchi di ArchVISION LT sono raggruppati per tipologia. La selezione delle singole icone comporta l'apertura del dialogo Design Center e, in questo, l'apertura della pagina relativa alla tipologia di blocchi selezionata.

Design Center è un comando disponibile in AutoCAD e consente di visualizzare l'anteprima del blocco selezionato con la possibilità di effettuare un Drag & Drop diretto sul disegno o, in alternativa, per mezzo delle opzioni disponibili con il tasto destro del mouse, la sua apertura o il suo inserimento nel disegno attivo.

Tutta la libreria di ArchVISION LT è stata resa compatibile con AutoCAD a partire dalla release 2000.

Questo gruppo dispone anche di un comando dedicato alla gestione della libreria degli infissi 3D.

Nota !

La libreria 2D di ArchVISION LT include anche moltissimi particolari costruttivi di qualità pronti per essere aperti ed utilizzati come singoli disegni da arricchire e completare adeguandoli alle proprie esigenze o eventualmente anche a corredo delle sezioni generate in automatico da ArchVISION LT.

La libreria 2D di ArchVISION LT include molti particolari, disegni e sezioni dei serramenti "Rosada", particolari RDB e gran parte della linea di sanitari "Ideal Standard" e della "Ceramica Dolomite", blocchi di sanitari reperibili anche in 3D.

Arredo Camere

Arredo Cucine

Arredo Soggiorni

Arredo Uffici

Arredo Sanitari

Arredo Urbano

Figure Umane

Infissi in Prospetto

Particolari Costruttivi Utili per Dettagli nella Progettazione

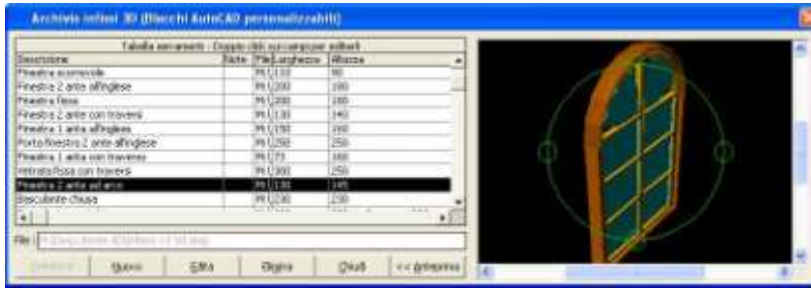
Gestione della Libreria Infissi 3D

Mediante questo comando sarà possibile gestire e implementare la "Libreria infissi 3D" utile a personalizzare la rappresentazione nel modello 3D di porte e finestre.

Nota !

La libreria degli infissi 3D di ArchVISION LT consente una rapida archiviazione degli infissi 3D per essere successivamente ripresi ed utilizzati in abbinamento agli stili direttamente dal dialogo "Gestione stili finestre" e "Gestione stili Porte."

Avviando il comando "Gestione libreria infissi 3D" sarà visualizzato il seguente dialogo contenente le informazioni e le funzionalità specifiche per l'inserimento di nuovi blocchi in archivio e per la loro gestione nel tempo.



Per inserire nuovi blocchi in libreria si renderà necessario selezionare il bottone "Nuovo"; sarà quindi visualizzato il seguente dialogo.

Questo dialogo consente la selezione del nuovo file dwg del blocco in inserimento, la definizione della sua descrizione, di eventuali note e della sua larghezza ed altezza originali.

Ciò consente al software il ricalcolo automatico del fattore di scala del blocco rapportandolo ed adattandolo di volta in volta alla foratura generata.

Dal dialogo principale sarà anche attivabile lo stesso dialogo ma in modalità modifica per mezzo del bottone "Edita", l'immagine sottostante rappresenta lo stesso dialogo ma in fase di modifica.

Questo dialogo illustra uno dei 78 infissi già archiviati nella libreria di default in dotazione con ArchVISION LT.

In questo esempio il blocco avrà descrizione "Porta interna aperta con luce" farà riferimento al file "\Infisso 67 3d.Dwg" e sarà largo originariamente 120 cm di larghezza per 210 cm di altezza.

Dal dialogo principale sarà anche possibile rimuovere i blocchi archiviati in libreria per mezzo del bottone "Elimina".

Ricordate che il punto di origine del blocco nel Dwg deve essere posizionato a 0,0,0 e deve corrispondere al punto di inserimento nell'apertura dalla porta o della finestra in base al Tipo di Infisso 3D utente scelto.

E.12

Copia entità architettoniche

E.12.1 Copia entità

ArchVISION LT consente la copia di intere planimetrie ed entità architettoniche realizzando copie delle entità selezionate aventi nuovi ID e progressivi sempre univoci anche se duplicate, consentendo computazioni affidabili anche a copia avvenuta.

La copia di planimetrie ed entità architettoniche eseguite con il comando standard Copia disponibile in AutoCAD anche se apparentemente identico non duplica i progressivi univoci delle entità copiate rendendo inaffidabili le computazioni successive.

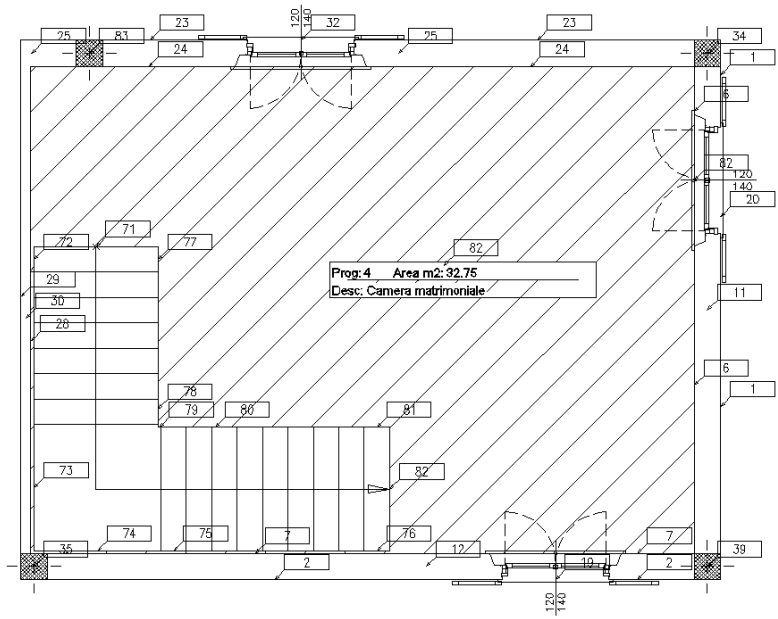
La sintassi del comando "Copia entità" di ArchVISION LT è sostanzialmente identico a quello di AutoCAD, la procedura richiede la selezione delle entità da copiare, selezione che potrà essere singola, multipla ed eseguita con le modalità di selezione disponibili e proprie di AutoCAD, successivamente sarà richiesto il punto base ed infine il secondo punto identificante il vettore della copia in oggetto.

Nota !

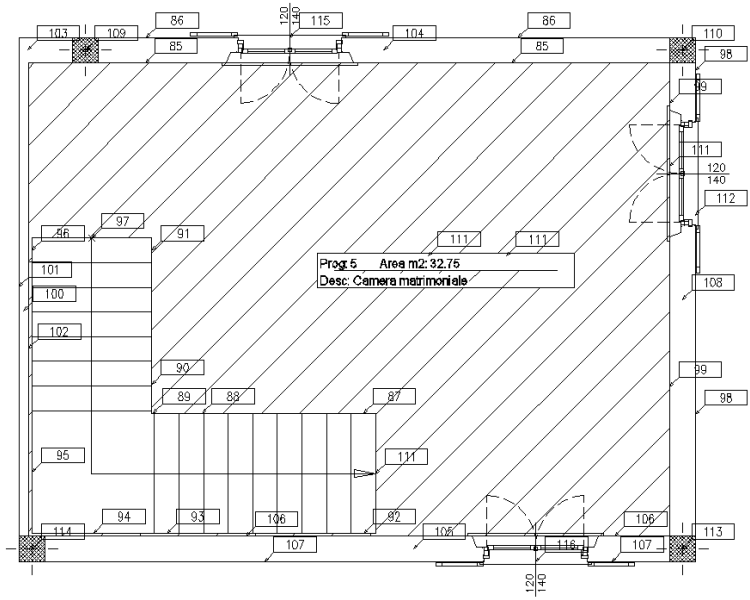
Per una completa comprensione della funzionalità "Copia" e "Modalità di selezione" in AutoCAD fare riferimento alla documentazione di AutoCAD o in alternativa alla documentazione in Linea.

In un esempio pratico vedremo, con l'ausilio di alcune immagini, l'utilizzo corretto del comando Copia entità di ArchVISION LT, l'immagine seguente rappresenta una semplice planimetria di un vano rilevato ed identificato dalla etichetta dell'area come "camera matrimoniale" avente tre finestre, una scala con ringhiere, pareti e pilastri.

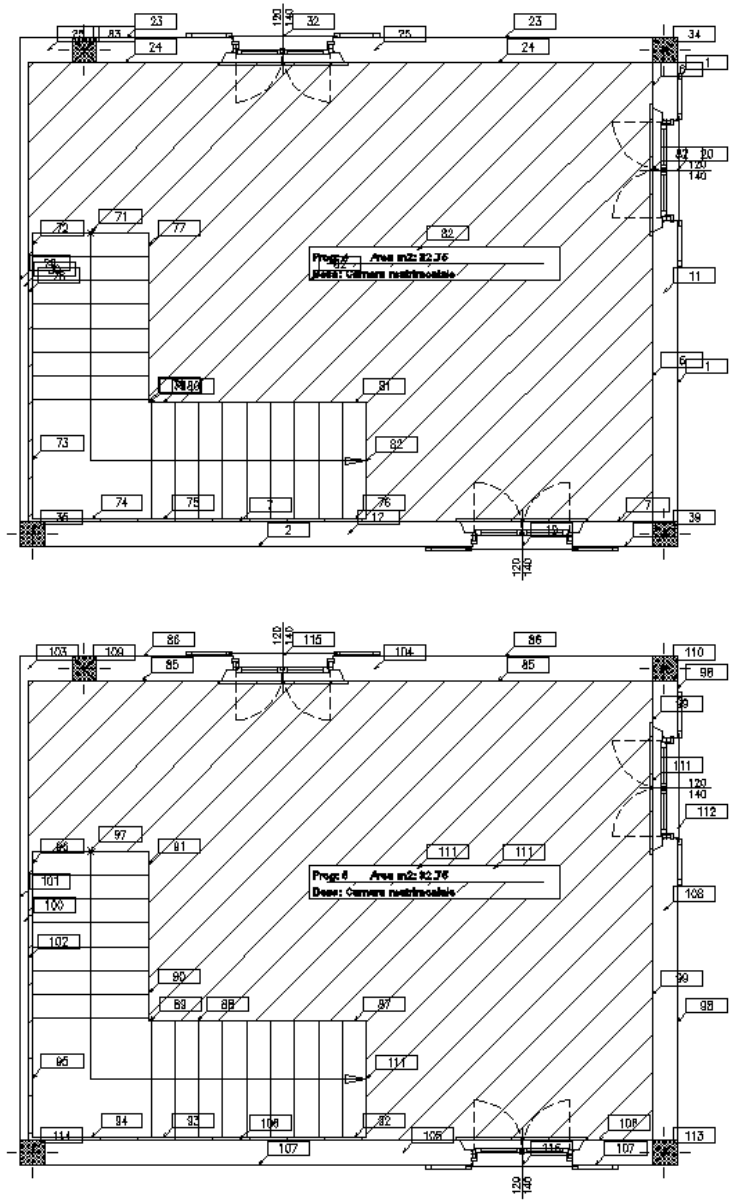
L'immagine riporta il progressivo ID Univoco di ciascuna entità, indispensabile in fase di computazione per poter risalire all'ubicazione e alla dislocazione nel vano e nel contesto planimetrico delle entità computate.



L'immagine seguente rappresenta la stessa planimetria a copia avvenuta, e come si evince dai progressivi rilevati si comprende come essi siano stati automaticamente incrementati consentendo una agevole identificazione di ciascuna entità copiata.



L'immagine seguente illustra le due planimetrie affiancate nello stesso disegno a copia completata.


Prog.# Area m2: 82,76
Descr: Camera matrimoniale
Prog.# Area m2: 82,76
Descr: Camera matrimoniale

Il comando "Copia Entità" di ArchVISION LT duplica anche eventuali misurazioni assegnate in precedenza direttamente alle singole entità.

Importante !

Questo comando non dovrà essere utilizzato per esempio per copiare pilastri su muri, finestre su ulteriori pareti esistenti, muri su ulteriori muri, questa funzione non aggiorna e non influenza le entità sottostanti con calcoli di intersezioni, forature nei muri, ed intersezioni tra le entità copiate e quelle esistenti sottostanti a copia avvenuta

Accertarsi sempre di copiare le entità in "zone vuote" del disegno.

Nel caso in cui accidentalmente sia avvenuta una copia di una o più entità avente sovrapposizioni involontarie si consiglia di retrocedere con il comando Annulla di ArchVISION LT alla condizione iniziale.

Prima di eseguire la copia di grandi planimetrie accertarsi che esse siano le più complete possibili

Prima di eseguire la copia di grandi planimetrie si consiglia di salvare il disegno eseguendo eventualmente una copia di backup per eventuali ripristini futuri.

Il comando Copia Entità potrà essere impiegato più volte, esso andrà ad aggiornare sempre i progressivi ID delle entità selezionate e copiate.

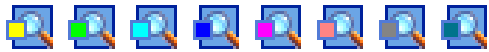
Le entità originali resteranno invariate.

E.13

Archivio e Ripristino delle Viste 2D

In ambito 2D diventa particolarmente importante, archiviare velocemente le caratteristiche di una vista attiva per poi ripristinarla successivamente in modo altrettanto veloce.

Le seguenti icone consentono una rapida archiviazione della vista attiva.



Sarà consentita la memorizzazione rapidissima, con un semplice click, della vista 2D attiva, con il suo fattore di zoom e di posizione nel disegno corrente.

Le viste 2D archiviabili sono 8 e sono tutte identificate da semplici icone colorate, ognuna di un colore facilmente identificabile all'interno del rettangolo.

Tutte le viste saranno nuovamente attivabili per mezzo delle relative icone, identiche alle precedenti ma con fondo chiaro, le icone predisposte al ripristino delle viste solo le seguenti.

Le caratteristiche delle viste saranno archiviate insieme al DWG quindi potranno essere ripristinate anche a disegno aperto successivamente.

E.14

La Modalità Snap ad Oggetto

Nella barra degli strumenti sono disponibili alcune icone predisposte per l'attivazione di alcune modalità **Osnap** ad oggetto di uso più frequente. La barra degli strumenti è facilmente identificabile dall'icona a lato.

La selezione di tali icone attiva una o più modalità Osnap ad oggetto contemporaneamente. Questa semplice funzionalità è di tipo trasparente e, quindi, può essere usata contestualmente alla richiesta di selezione di un punto.

L'impostazione Osnap resterà attiva sino ad una nuova configurazione.

L'elenco completo delle icone e delle modalità Osnap ad Oggetto attivabili è il seguente (sono citate le modalità attivabili):

Vicino

Fine, Nodo, Intersezione

Nodo

Inserimento

Nessuno

Intersezione

Fine, Centro, Medio, Nodo, Quadrante, Intersezione, Inserimento, Perpendicolare e Tangente.

Nota !

La modalità AutoCAD “Osnap ad oggetto” è sempre disattivabile ed attivabile con la pressione del tasto funzione “F3”.

In fase di tracciamento dei muri si consiglia di NON attivare le modalità osnap ad oggetto in modo costante: disattivare sempre le modalità Osnap ad oggetto automatiche ed attivarle contestualmente al punto da selezionare per mezzo della combinazione “Shift + Tasto destro del mouse”.

Sarà visualizzato un menu contestuale contenente le modalità Osnap ad Oggetto disponibili, la modalità Osnap scelta con questo metodo sarà valida solo per il singolo punto selezionato.

E.15

Utilità ed Impostazioni

In questa barra degli strumenti sono disponibili funzionalità di carattere ed interesse generale.

Il comando più importante disponibile in questa Barra di Strumenti è sicuramente quello dedicato al dialogo Preferenze, funzione che consente una ottimale configurazione di tutte le variabili disponibili in ArchVISION LT. Il comando sarà disponibile selezionando la prima icona.

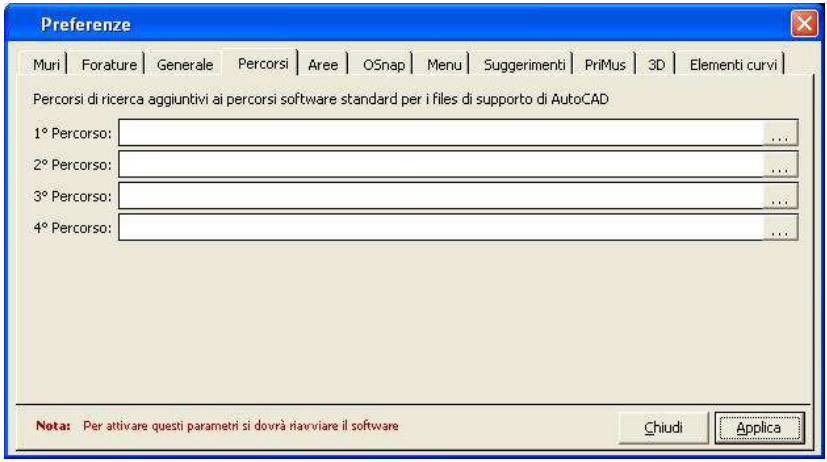
Il dialogo "Preferenze" è stato ripreso ed illustrato nelle singole sezioni in cui le funzioni analizzate hanno fatto riferimento ad esso e a cui vi demandiamo.

Solo la sezione "Percorsi" del dialogo preferenze di ArchVISION LT è l'unica a non essere direttamente coinvolta in alcun comando di ArchVISION LT. Essa consente la selezione di eventuali percorsi preferenziali da aggiungere ai percorsi standard di AutoCAD per fare in modo che esso rilevi automaticamente il contenuto delle cartelle selezionate ed elencate in questa sezione.

Lo scopo principale è quello di consentire ad AutoCAD, quando avviato da ArchVISION LT, di rilevare automaticamente librerie personalizzate da terzi senza dover selezionare ad ogni inserimento l'intero percorso del file da inserire o aprire.

Per maggiori informazioni sui percorsi preferenziali (\Support, \Font, \Help, \Mnu , \Plotters, ecc.) di AutoCAD fare riferimento alla documentazione Autodesk.

L'immagine successiva illustra il dialogo Preferenze attivo nella sezione "Percorsi"



La seconda icona consente l'avvio del software "Acrobat Reader" e l'apertura di questo manuale in formato elettronico.

Il file "ArchVISION LT.Pdf" è reperibile all'interno della cartella ArchVISION LT, il software "Acrobat Reader" è disponibile sul supporto CD di ArchVISION LT e dovrà essere installato per consentire la visualizzazione della manualistica in formato elettronico.

La terza icona visualizza il dialogo contenente i riferimenti e le informazioni relative ad ArchVISION LT, sarà visualizzata la release posseduta, il numero di serie e l'anagrafica del produttore.

La quarta icona servirà in tutti quei casi in cui per motivi accidentali o per scelta sarà stato rimosso dall'elenco dei menu superiori a tendina il menu di ArchVISION LT, questa opzione andrà a ripristinare il menu a tendina accodandolo a quelli di AutoCAD.

La penultima icona permette di ripristinare, in qualsiasi momento, i valori originali di tutte le variabili di AutoCAD. Questo comando va utilizzato nel caso in cui AutoCAD perda la propria configurazione.

L'ultima icona consente (con una connessione Internet attiva) di accedere alla pagina degli aggiornamenti del programma del sito Internet di MCS software (www.mcs-software.it).

E.16

Funzionalità Annulla

Il comando **Annulla** è molto simile al comando Annulla di AutoCAD con la differenza che esso retrocede per interi oggetti architettonici e funzionalità di ArchVISION LT.

Attenzione !

In ArchVISION LT NON è disponibile il comando **Redo** per il ripristino dei comandi annullati.

La pressione involontaria di questa icona per più volte consecutive potrebbe far retrocedere il software di troppi passaggi: premerla sempre con cautela, senza fretta ed attendendo il risultato e l'aggiornamento a ritroso del disegno.

Con alcune schede grafiche il disegno non viene sempre rigenerato correttamente, utilizzare la funzione AutoCAD "Rigen" o "_Regen" per constatare l'effettivo ripristino delle condizioni iniziali.

Il comando Annulla di ArchVISION LT andrà utilizzato in tutti quei casi in cui una operazione non sia accidentalmente andata a buon fine, si consiglia sempre di tornare a ritroso con "Annulla" prima di riprovare nuovamente la funzionalità ArchVISION LT interrotta prematuramente.

E.17

Attiva l'Ambiente Grafico 3D

Il comando **3D**, attivato dall'icona a lato, consente di passare dall'Ambiente Grafico 2D all'Ambiente Grafico 3D.

Questa icona scarica il menu 2D, carica il menu 3D, congela tutte le entità presenti sui Layer 2D e si predispone in una vista assonometrica di riferimento iniziale.

In queste condizioni sarà possibile avviare la generazione del modello 3D, se desiderato si potrà sempre tornare all'ambiente 2D per mezzo della apposita icona disponibile in fondo alla nuova barra di strumenti 3D e descritta successivamente.

Il disegno in questo istante potrebbe essere apparentemente cancellato o mancante, in realtà è semplicemente congelato.

Capitolo

F

Stili di Entità

ArchVISION LT nasce come applicativo architettonico con lo scopo di dare all'utilizzatore un prodotto che permetta di realizzare progetti il più possibile aderenti al mondo reale; sono stati così creati oggetti tipo "MURO", "PORTA", "FINESTRA", "AREA", "SOLETTA", "TETTO", "PILASTRO", "SCALA", "ORDITURA", ecc. che rappresentano gli oggetti reali più comunemente utilizzati nel mondo dell'edilizia. In pratica si è pensato di abbandonare il concetto di singolo oggetto CAD (linea, arco, polilinea, ecc.) ma di "creare" oggetti reali a loro volta costituiti da entità CAD, permettendo così all'utente di potere scambiare i propri elaborati con altri utilizzatori che, eventualmente, non posseggano ArchVISION LT.

Nella realtà, però, non esiste un solo tipo di muro o di porta o di finestra… ma ogni entità architettonica è composta da caratteristiche e da materiali ben definiti; possiamo così avere un muro in cemento armato, un muro isolante con cassa vuota, un portonci-

no blindato, una finestra in alluminio e gli esempi potrebbero essere infiniti.

Tutti questi oggetti hanno una rappresentazione grafica bidimensionale simile (ad esempio due linee parallele per i muri) ma se rappresentate nel modello tridimensionale reale o se interagenti tra loro hanno dei comportamenti specifici legati alle loro caratteristiche reali: ad esempio un muro in cemento armato quando incrocerà un tavolato lo spezzerà in due segmenti, mentre quando incrocerà un altro muro in cemento armato si "fonderà" con esso. Per potere rendere in automatico questo tipo di comportamento è stato pensato, quindi, di utilizzare una "caratteristica" che permettesse all'interno della stessa tipologia di oggetti (ad es. i muri) di potere distinguere le varie categorie a seconda degli scopi e dei materiali realmente utilizzati per realizzarli. Sono così nati gli "Stili di Entità" che permettono di definire una rappresentazione grafica (mediante diversi colori o metodologie di rappresentazione) diversificata in base alle caratteristiche reali della singola categoria di oggetti.

Anche gli oggetti linea, arco, polilinea, ecc. possono rappresentare oggetti reali o particolari lavorazioni, ad esempio una linea può rappresentare l'asse di uno scavo o il percorso di una linea elettrica ecc., per cui è stato scelto di mettere a disposizione del progettista anche la possibilità di creare stili di entità CAD per poter estrarre dal progetto il massimo profitto possibile.

In ogni Stile di Entità è possibile definire la modalità di rappresentazione grafica 2D e 3D, la metodologia di interazione tra gli oggetti (ad es. la priorità negli incroci tra i muri), la modalità e le informazioni di computo.

Per quanto riguarda il computo è possibile definire una o più misurazioni che permettano di computare automaticamente le entità appartenenti allo stile senza dovere quindi assegnare misurazioni ad ogni singola entità e potendo quindi concentrarsi sul progetto in via di realizzazione.

In pratica utilizzando gli stili si potrà creare un catalogo di oggetti personalizzati e pronti all'uso, in fase di disegnazione basterà selezionare lo stile dell'entità che si desidera utilizzare ed il software farà tutto il resto!

In questo capitolo saranno analizzati uno ad uno i dialoghi per la configurazione degli stili con l'ausilio di alcuni esempi pratici per aiutare il lettore alla comprensione del concetto "Stile"; precisiamo anche che alcuni esempi sono disponibili nel capitolo 2 denominato "Concetti, Stili ed esempi".

F.1

La Gestione degli Stili

Le immagini sottostanti rappresentano le barre degli strumenti "Stili Entità Architettoniche" e "Stili Entità AutoCAD" nella loro completezza.

Lo scopo delle icone incluse in queste barre degli strumenti è quello di gestire gli stili sia in ambito "Architettonico" che in ambito CAD.

Con queste icone sarà possibile gestire i singoli stili di entità. Con le icone disponibili nella barra denominata "Stili Entità Architettoniche" si potranno gestire gli stili di entità architettoniche di ArchVISION LT quali Muri, Finestre Porte, Aree, Pilastri, Tetti, Orditure, Scale, Ringhiere, Vetrate e Pareti continue, Recinzioni, Grondaie e Profili, con le icone disponibili nella barra degli strumenti "Stili Entità AutoCAD" gli stili legati alle entità CAD più comuni quali Linee, Polilinee, Archi, Cerchi, ecc. In entrambe le barre degli strumenti l'ultima Icona rappresenta una funzionalità dedicata al ripristino di stili precedentemente rimossi dall'archivio.

Importante !

Nei dialoghi degli stili si fa riferimento al **centimetro** come unità di misura, indipendentemente dall'unità di misura selezionata all'avviamento del software.

Il programma provvederà a convertire automaticamente i centimetri specificati negli stili nell'unità di misura scelta all'avviamento del software.

Alcune funzionalità, nell'ambito della gestione degli stili, sono identiche tra loro e, per omogeneità, anche i dialoghi saranno molto simili tra loro compatibilmente con i dati, le configurazioni, le tabelle e i parametri che dovranno contenere.

Nota !

Il lavoro svolto nella realizzazione e nella personalizzazione di uno stile sarà ampiamente ripagato essendo lo stile una personalizzazione condivisa in tutti i progetti che si andranno a realizzare in futuro.

Tutti i dialoghi degli stili sono suddivisi in due parti. La parte sinistra è quella che consentirà la selezione degli stili archiviati, che saranno elencati in ordine alfabetico. In tale parte del dialogo sono anche presenti i bottoni:

Aggiungi, per la creazione di nuovi stili;

Rimuovi, per eliminare dall'elenco lo stile evidenziato;

Ok, per uscire dal dialogo.

Alla destra del dialogo degli stili sono presenti delle pagine attivabili selezionando la relativa linguetta nella parte superiore delle singole sezioni.

Nel dialogo degli stili è sempre presente la pagina "Note e documenti", che è identica per tutti gli stili di oggetto, e la pagina "Generali" il cui contenuto, specifico per ogni oggetto, varia a seconda della tipologia selezionata.

L'omogeneità dei dialoghi degli stili ha come obiettivo quello di consentire all'operatore di trovarsi in un ambiente familiare in modo da rendere più semplice la fase di impostazione degli stili.

In tutti i dialoghi degli stili, nella sezione "Generali", che è anche quella visualizzata di default, è attivabile il dialogo dedicato al computo: essendo il computo un argomento complesso, e volendone analizzare i comandi in modo approfondito, le descrizioni di tali funzionalità sono state analizzate nel capitolo 7 ad esso appositamente dedicato.

Prima di proseguire nell'analisi dei singoli dialoghi di ogni stile di entità, andiamo ad analizzare le parti comuni a tutti dialoghi.

Nota !

Lo stile denominato "Standard" sarà modificabile ma non sarà rinominabile o rimovibile dall'elenco.

Tutti gli stili rimossi dall'elenco saranno comunque ripristinabili successivamente per mezzo della funzionalità "Ripristina Stili".

In questo esempio utilizzeremo il dialogo degli stili di muro illustrato nell'immagine seguente.

Nella parte sinistra del dialogo è disponibile l'elenco degli stili archiviati, l'elenco è visualizzato in ordine alfabetico.

Attenzione !

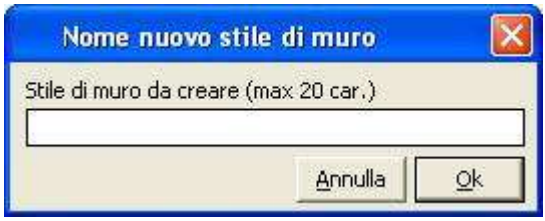
Per ciascun tipo di entità Architettonica di ArchVISION LT sono già preconfigurati un determinato numero di stili pronti per essere utilizzati da subito.

Tali stili vengono proposti a solo titolo di esempio per rendere più semplice e rapida la fase di apprendimento delle funzionalità del programma.

Gli stili preconfigurati, pertanto, NON hanno lo scopo di fornire all'Utente archivi che soddisfino tutte le esigenze, ma sono solo uno strumento per facilitare e per accelerare l'apprendimento delle funzionalità del programma.

Si consiglia, inoltre, di NON utilizzare gli stili preconfigurati senza prima averne compreso e valutato le caratteristiche grafiche 2D e 3D di ciascuno.

Alla selezione di uno stile verranno visualizzate le sue caratteristiche nelle "sezioni" nel lato destro del dialogo. Scegliendo "Aggiungi" si potranno creare nuovi stili. Alla pressione del bottone "Aggiungi" viene visualizzato il seguente dialogo che richiede l'immissione del nome del nuovo stile in fase di generazione.



Il nome (campo alfanumerico avente una lunghezza massima di 20 caratteri) deve essere tale da semplificare l'individuazione dello stile in fase di disegno. In fase di disegno la selezione di uno stile propone anche la sua descrizione che aiuterà ulteriormente all'identificazione dello stesso. E' consentito l'uso di spazi nel nome dello stile, sono anche consentiti caratteri particolari ma ne è sconsigliato l'uso.

Il nome specificato viene comunque verificato dal programma che controlla se esistano eventuali incongruenze, oppure se in archivio esista già uno stile con lo stesso nome o se, in precedenza, uno stile con quel nome sia stato già utilizzato e poi rimosso dall'elenco.

Se il nome è corretto, viene creato il nuovo stile con valori di default già preconfigurati per consentirne un immediato utilizzo. E' comunque possibile da subito personalizzare lo stile creato. Le modifiche, possibili in qualsiasi istante, coinvolgeranno tutte le entità appartenenti allo stile editato ma per quanto riguarda l'ambiente 2D non saranno retroattive sulle entità già disegnate appartenenti allo stile. Tali entità dovranno essere eventualmente aggiornate una ad una mediante il comando Power Edit.

Inoltre è possibile rimuovere uno o più stili dall'elenco, sempre e comunque uno alla volta.

E' consigliabile prestare attenzione quando vengono rimossi gli stili di entità, sia quelli architettonici che quelli semplici già utilizzati precedentemente in altri disegni. L'operazione è possibile e il collegamento allo stile resterà comunque operativo ed affidabile, semplicemente aprendo vecchi disegni si riscontreranno riferimenti a stili esistenti in archivio ma rimossi dall'elenco visualizzato.

Ricordarsi che gli stili rimossi sono sempre e comunque ripristinabili per mezzo del comando "Ripristina Stili".

Un'ulteriore caratteristica in comune con tutti gli stili è la "sezione" disponibile alla estrema destra del dialogo, denominata "Note e documenti".

In questa sezione è possibile specificare delle note o collegare file che documentano o specificano caratteristiche dello stile stesso.

Nella parte superiore di questa sezione è possibile specificare delle annotazioni (max 250 caratteri). Nella parte inferiore, invece, viene proposta una tabella e i bottoni "Aggiungi", "Rimuovi" ed "Apri".

La tabella elenca tutti documenti collegati allo stile selezionato. Si potranno collegare file di Testo (Txt), di Excel (Xls), di Word (Doc), Disegni e Immagini (Bmp, Jpg, ecc.).

Con il bottone "Aggiungi" sarà possibile la selezione di un file da aggiungere all'elenco dei documenti collegati.

Con il bottone "Rimuovi" il file sarà rimosso dall'elenco (il file fisicamente resterà intatto).

Infine con il bottone "Apri" sarà consentito aprire il documento selezionato in un qualsiasi momento.

La descrizione in tabella è resa editabile con un doppio click.

Analizzati questi comandi comuni a tutti i dialoghi per la gestione degli stili, procederemo nell'analizzare le singole icone e i singoli dialoghi nel dettaglio. Analizzeremo quindi esclusivamente le sezioni disponibili nella parte destra di ciascun dialogo.

Inizieremo l'analisi degli stili di "Entità Architettoniche" per poi proseguire con gli stili di "Entità AutoCAD."

F.1.1 Stili di Muro

Avviando questo comando sarà visualizzato il seguente dialogo.

La sezione "Generali" consente di rinominare lo stile selezionato, opzione non disponibile per lo stile standard. Per rinominare, invece, uno stile è sufficiente premere il tasto "…" all'estremità destra nel nome dello stile selezionato.

Nella sezione "Generali" è anche possibile includere una descrizione più completa ed estesa dello stile, la descrizione può servire anche in fase di utilizzo dello stile in oggetto, aiutando l'operatore nella selezione dello stile corretto. Sono consentiti testi alfanumerici con una dimensione massima di 250 caratteri.

Nella parte inferiore sono disponibili alcune opzioni, troviamo la check box dedicata alla scelta dell'altezza del muro computata e realizzata in ambito 3D: abilitando l'opzione "Rileva altezza da piano" il muro farà riferimento sia in ambito 3D che nel computo all'altezza del piano configurata in cui il muro sarà disegnato, diversamente, deselezionando l'opzione l'altezza del muro sarà riferita allo stile e al valore configurato in esso; sono poi disponibili

tre campi costituiti da caselle di testo in cui sarà possibile configurare rispettivamente:

- lo spessore di default del muro;
- l'altezza di default del muro (se l'opzione "Rileva altezza da piano" è disattivata);
- l'elevazione di default del muro.

L'elevazione del muro consentirà di archiviare stili rappresentanti, in ambito 3D e nel computo, travi e/o muri sollevati fisicamente dal filo pavimento . Lo stile "Trave da 50" disponibile tra gli stili, di default, proposti da ArchVISION LT vi potrà aiutare nel comprenderne l'utilizzo.

I muri, quando tracciati in vista planimetrica , non saranno facilmente distinguibili tra di loro ma saranno sempre costituiti da due linee e quindi difficilmente identificabili a prima vista. Si consiglia, pertanto, per stili di muri aventi caratteristiche "particolari", l'assegnazione di colori in ambito 2D altrettanto "particolari" rendendoli così più facilmente identificabili nel disegno planimetrico bidimensionale.

Nella sezione "Generali" degli stili di muro è inoltre disponibile un bottone dedicato alla gestione della priorità dello stile di muro generato.

Selezionando il bottone "Priorità" sarà visualizzato il seguente dialogo.

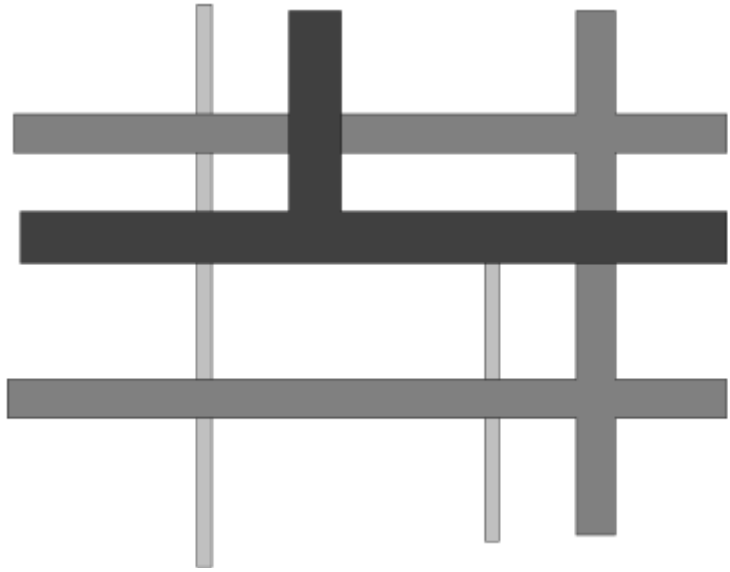
Questo dialogo denominato "Selezione priorità muro" consentirà la selezione per mezzo del primo combobox del tipo di muratura cui appartiene lo stile di muro in editazione, successivamente, con il secondo combo box, dipendente dalla prima, sarà selezionabile la tipologia indicativa che permetterà al software di calcolare il valore della priorità indicativa e di proporla in funzione delle scelte fatte nei due combobox.

Per l'utilizzo corretto di questo dialogo è opportuno selezionare prima il combobox "tipo di muratura", successivamente "tipologie indicative" ed infine configurare eventualmente la priorità desiderata.

Le priorità assegnabili a ciascuno stile di muro potranno variare da 0 a 100, un muro con priorità 60 andrà a spezzare un muro con priorità 40.

La priorità consente la gestione dell'intersezione dei muri. L'incrocio o l'unione di muri aventi la stessa priorità consentiranno la semplice unione delle pareti con la rimozione dei segmenti di parete intersecati, mentre, nell'incrocio di muri con priorità diversa, il muro con priorità maggiore spezzerà il muro con priorità minore. Ad esempio, un muro in "Cartongesso" contro un muro in "Calcestruzzo" sarà spezzato dal muro in "Calcestruzzo" avente priorità maggiore del "Cartongesso".

L'immagine seguente rappresenta tre murature intersecanti tra di loro ed aventi priorità di 30 per i muri chiari, priorità 50 per i muri intermedi e priorità 70 per i muri più scuri.



Il comando "Muri" di ArchVISION LT elabora i muri tracciati gestendone l'unione e l'intersezione con i muri intersecati. Nel dialogo "Preferenze" attivabile dalla barra degli strumenti principale di ArchVISION LT, è possibile gestire il comportamento di tutti gli automatismi e sarà consentito, se necessario, disattivare la gestione delle priorità nelle intersezioni.

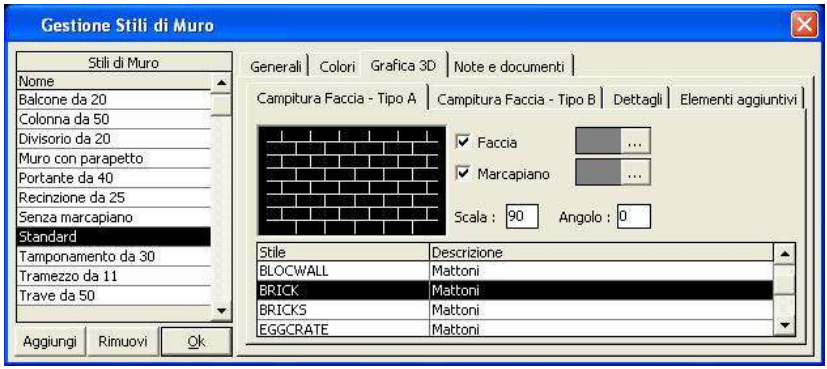
La sezione "Colori" del dialogo "Gestione Stili di Muro", rappresentata nell'immagine precedente, consente la gestione dei colori del muro tracciato nell'ambito 2D e nell'ambito 3D.

Le immagini alla destra del dialogo aiuteranno l'operatore nella scelta dei colori da assegnare a ciascuna parete dello stile di muro in editazione.

La modifica dei colori è comunque sempre possibile in qualsiasi momento.

In ambito 3D è consentito, per mezzo dell'opzione "Applica al marcapiano", applicare lo stesso colore abbinato alla faccia di tipo A o di tipo B alla fascia marcapiano superiore, qualora sia abilitata nella sezione "Grafica 3D".

L'immagine seguente rappresenta il dialogo "Stili di Muro" con attiva la sezione "Grafica 3D".



Iniziamo analizzando la sezione per l'impostazione della campitura, analizzeremo la "Campitura Faccia – Tipo A": quanto esporremo relativamente alla Faccia A sarà valido, per analogia, anche per la faccia B.

La sezione "Campitura Faccia – Tipo A" contiene i parametri per impostare l'aspetto della faccia del muro nell'ambito 3D: è consentito attivare o meno la campitura sulla parete 3D. E' possibile

selezionare il tipo di campitura mediante la tabella e si possono configurare i parametri di rappresentazione quali la scala, il colore e l'angolo della campitura selezionata.

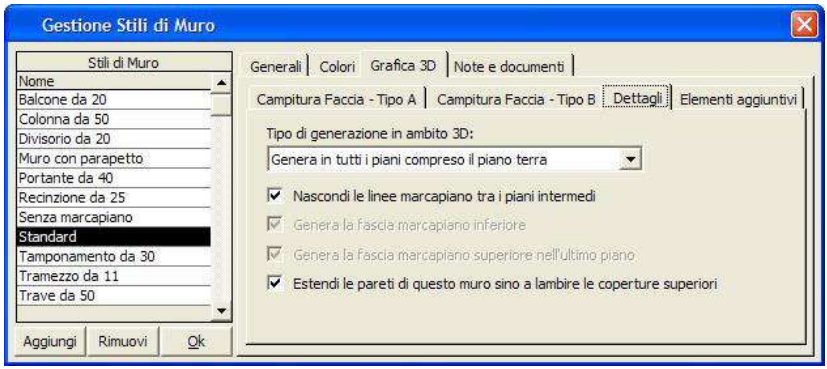
L'elenco delle campiture è visualizzato in ordine di descrizione (colonna di destra): la descrizione facilita l'individuazione del tipo di campitura, il nome della campitura è presente nella colonna di sinistra ed è il nome della campitura che sarà adottata in AutoCAD; ArchVISION LT dispone di 316 tipi di campitura.

Abilitando la campitura sulla parete è anche possibile abilitare e scegliere il colore della campitura sulla fascia marcapiano generata sopra e sotto alla parete in oggetto.

Nota !

Prima di terminare definitivamente la configurazione di uno stile di muro si consiglia di archiviarlo e di disegnarne un tratto significativo per una veloce verifica della corretta rappresentazione grafica in ambito 2D e 3D.

L'immagine seguente illustra la sezione "Dettagli".



In questa sezione è possibile, tramite il combobox, impostare il comportamento del muro in ambito 3D, ArchVISION LT, in fase di

conversione in 3D, genera le pareti dei muri secondo tre distinte modalità:

- in tutti i piani, compreso il piano terra;
- solo al piano terra;
- in tutti i piani, escluso il piano terra.

Attenzione !

Questa combo box in cui è consentita la selezione del tipo di generazione in ambito 3d del muro e le sue relative opzioni, sono disponibili solo ed esclusivamente se nel disegno attivo non è ancora stato generato alcun piano, esso sarà cioè gestito con la tecnologia presente nelle precedenti release.

L'attivazione di un piano con la relativa configurazione della sua elevazione ed altezza comporterà la scomparsa di questa combo box in quanto superflua, si precisa infatti che a partire dalla release 7 la gestione del progetto per singoli piani contenente la rappresentazione grafica delle sole entità appartenenti a tale piano rende obsoleta la configurazione nello stile del comportamento del muro in ambito 3D, precisiamo anche che questa considerazione è valida per i pilastri, le scale, le aree e tutte le altre entità architettoniche che nelle release precedenti gestivano il proprio comportamento per mezzo di questa Combo Box.

Tra le opzioni disponibili vi è la possibilità di disegnare le linee rappresentanti le fasce marcapiano: è possibile configurare se le linee marcapiano, qualora attive, debbano essere realizzate sul lato inferiore di ogni piano ed anche su quello superiore dell'ultimo piano.

La configurazione selezionata in fase di conversione, tramite l'apposito dialogo, sarà comunque prioritaria e quindi se l'altezza della fascia sarà configurata a "0" la fascia inferiore ed eventualmente quella superiore non saranno comunque generate.

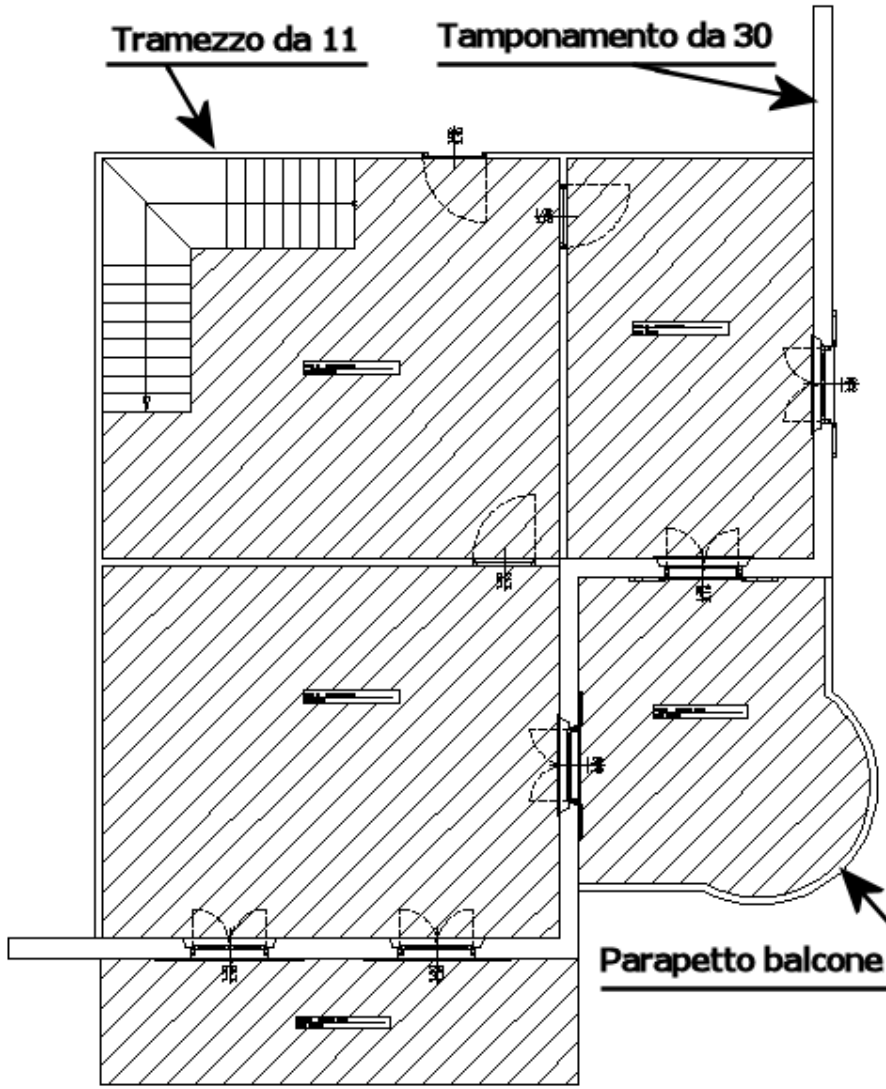
La fascia superiore è attivabile solo se è attivata anche quella inferiore, l'altezza delle fasce marcapiano viene configurata in fase di conversione dal 2D al 3D.

In questa sezione è inoltre disponibile una opzione che consente la configurazione del muro in ambito 3D: è possibile configurare l'estensione automatica del muro sino all'intersezione con even-

tuali coperture costituite da tetti e/o falde di tetto rilevate sulla proiezione verticale del muro. Questa opzione andrà disattivata nel caso di recinzioni, nei muri parapetto, nei balconi e i tutti quei muri in cui non sia necessaria l'estensione automatica del muro sino alle coperture.

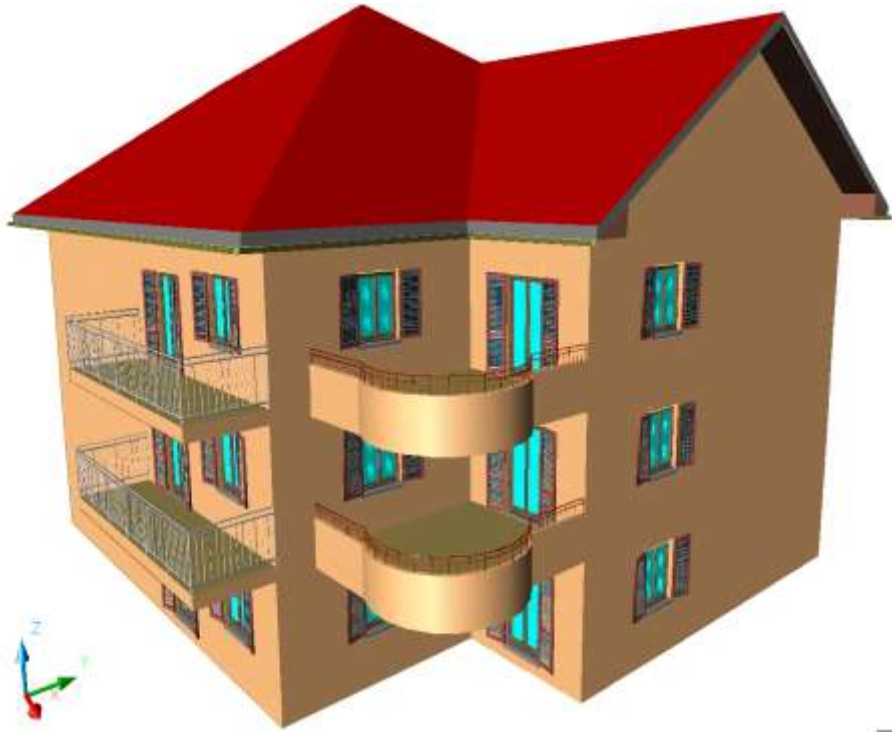
Proponiamo ora un esempio, nelle immagini seguenti, in cui sono illustrati il disegno planimetrico di un edificio residenziale con evidenziati gli stili di muro impiegati ed il modello 3D realizzato in conseguenza.

Nella planimetria realizzata con ArchVISION LT, come visibile nel disegno, sono stati utilizzati muri, finestre, porte/finestre, ringhiere, tetti ed aree con stili preconfigurati e disponibili di default in ArchVISION LT.


Tramezzo da 11
Tamponamento da 30
Parapetto balcone

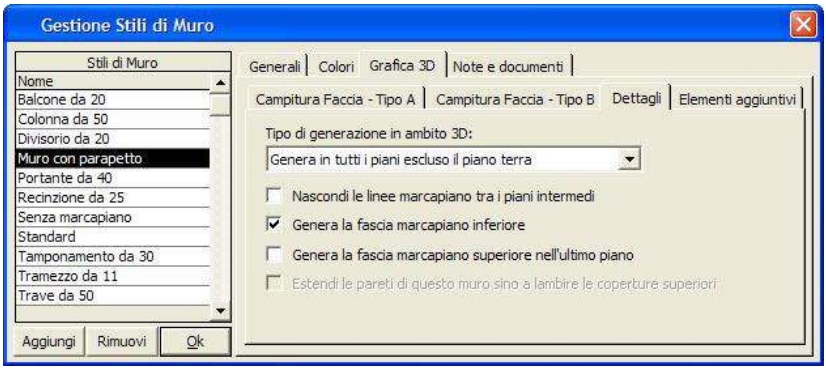
L'immagine seguente visualizza il modello prospettico (con il "3D Orbit" di ArchVISION LT) dell'edificio in ambito 3D.

Come evidenziato dall'immagine i muri "Tamponamento da 30" sono estesi sino al tetto e non hanno visibili le fasce marcapiano. Il muro "Stile parapetto balcone" è stato configurato ad altezza costante, con elemento aggiuntivo (Ringhiera) e disegnato solo a partire dal primo piano e successivi.



L'immagine seguente mostra le impostazioni effettuate in ambito 3D dello stile di muro "Muro con parapetto" in cui è stata selezionata la configurazione "Genera in tutti i piani escluso il piano ter-

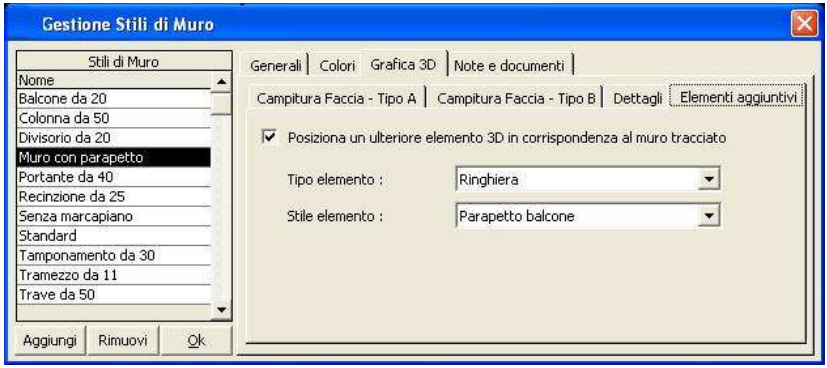
ra" ed è stata abilitata la grafica 3D della sola fascia marcapiano inferiore.



Nella sezione "elementi aggiuntivi" di questo stile di muro è stata configurata un'entità sovrastante il muro: in questo esempio è stata selezionata una tipologia di entità architettonica tipo "Ringhiera", tra gli stili di ringhiera disponibili è stato poi scelto lo stile di ringhiera "Parapetto balcone", che, a sua volta, è configurato per essere posizionato sopra ad un muro.

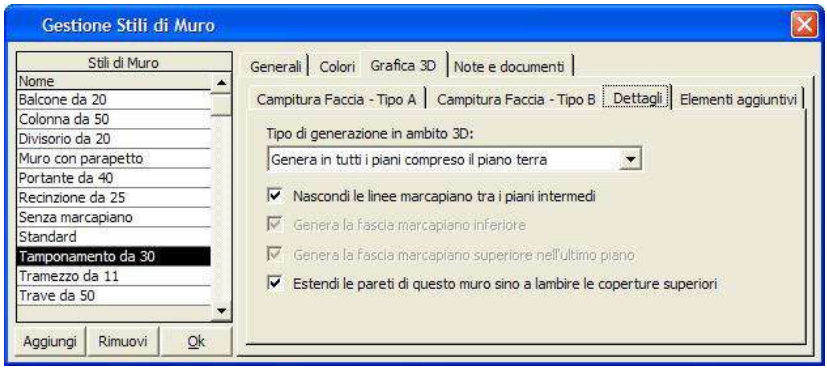
Attenzione !

La computazione di un'entità architettonica ancorata ad un muro in 3D non viene effettuata automaticamente: per computare l'entità architettonica ancorata al muro è necessario associare la misurazione al muro stesso.



Cambiamo stile di muro ed analizziamo, nell'immagine seguente, la configurazione del muro stile "Tamponamento da 30" nella sezione "Grafica 3D" e "Dettagli"

Come si vede dall'immagine, il muro "Tamponamento da 30" è stato configurato per essere disegnato in tutti i piani compreso il piano terra, le linee marcapiano sono nascoste, le pareti sono estese sino alle coperture e l'altezza delle pareti è rilevata dai parametri configurati in fase di conversione dal 2D al 3D.



L'immagine seguente mostra la configurazione dei colori dello stile di muro "Tamponamento da 30"; i colori della parete Tipo A e Tipo B sono stati applicati anche alle fasce marcapiano e quindi il

colore della parete, come illustrato nell'immagine 3D precedente, sarà continua sull'intero edificio sia sul lato A che sul lato B del muro "Tamponamento da 30". Nel caso in cui si disattivino queste opzioni il colore delle fasce marcapiano sarà unico per tutte le fasce marcapiano e sarà gestibile dal comando "Gestione Colori 3D".

Completiamo questo esempio con l'immagine del dialogo di "Conversione 3D" con l'impostazione e la configurazione utilizzata per la realizzazione del modello precedente; come si può vedere da questa immagine non è stata abilitata la campitura sulle pareti, sulle fasce marcapiano e sulle falde del tetto.

Conversione 3D
Numero dei piani:
1
Altezza soletta inferiore:
30
Altezza del singolo piano:
270
Altezza soletta superiore:
(ultimo piano)
30
Qualità curve: (non campite)
50
Punto di osservazione:
Assonometrica Sud Ovest
Rigenerazione finale:
Ombra
Posizionare a zero le solette se non desiderate
Disegna e Genera la soletta sull'ultimo piano
Converti le pareti in entità '3DFACE' orientate
Estendi le pareti contro tetti e falde di tetto
Visualizza gli spigoli verticali nelle pareti curve
Converti in 3D i seguenti elementi
Solette pavimenti e soffitti
Murature
Pilastri e colonne
Finestre e porte
Recinti e recinzioni
Ringhiere
Grondaie e cornicioni
Scale e rampe
Vetrate e pareti continue
Tetti e coperture
Orditure
Campitura 3D
Abilita la campitura sui muri
Abilita la campitura sulle fasce marcapiano
Abilita la campitura sulle falde di tetto
Fattore di scala generale :
Gestione stili
Colori
Informazioni
Opzioni
Chiudi
Avvia la generazione 3D

Nota !

Per comprendere meglio tutta l'argomentazione 3D e la relativa configurazione dei parametri per la conversione tridimensionale delle entità architettoniche si consiglia l'attenta lettura del capitolo 6 dedicato all'ambiente 3D e al capitolo 3 contenente un esempio completo.

F.1.2 Stili di Finestra

Avviando questo comando sarà visualizzato il seguente dialogo.

Nella sezione Generale è possibile rinominare lo stile selezionato selezionando il bottone a destra nel campo del nome (tranne che per lo stile standard che non è rinominabile).

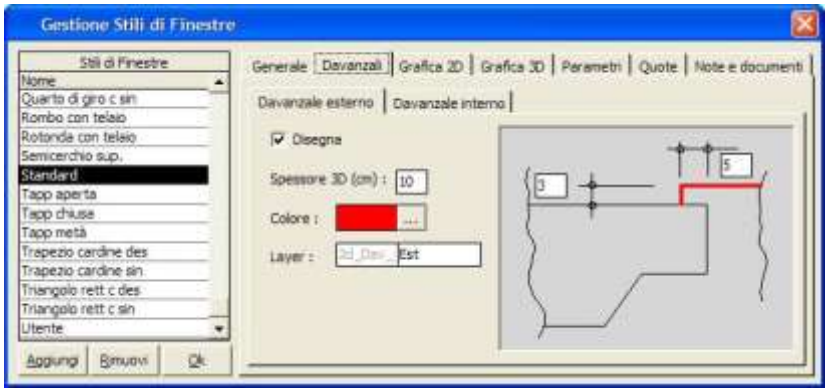
Nella sezione Generale è anche possibile inserire una descrizione più dettagliata (max 250 caratteri) dello stile creato, che sarà utile in fase di disegno, aiutando l'operatore nella scelta dello stile. Queste due caratteristiche sono comuni a tutti i dialoghi degli stili.

Nella parte inferiore di questa sezione sono disponibili tre caselle di testo in cui è consentito configurare gli ingombri dimensionali di default dello stile di finestra in editazione, si potranno configurare la larghezza, l'altezza e l'altezza del davanzale, questi valori sono

quelli che saranno proposti alla selezione di questo stile di finestra in fase di inserimento della finestra nel disegno.

Nella parte più bassa di questa sezione vi è un frame dedicato alla gestione delle geometrie irregolari: se la geometria è una geometria standard con il classico ingombro rettangolare questa combo box dovrà restare selezionata sul termine "Regolare", diversamente, come vedremo alla fine di questo paragrafo si potranno definire geometrie irregolari dell'infisso, come per esempio finestre trapezoidali, ad arco, semicircolari, ovali, triangolari, circolari, romboidali, ecc, ecc

La sezione successiva, denominata "Davanzali", serve per la configurazione dei parametri relativi ai davanzali: l'immagine seguente illustra il suo contenuto con attiva la sezione "Davanzale esterno".

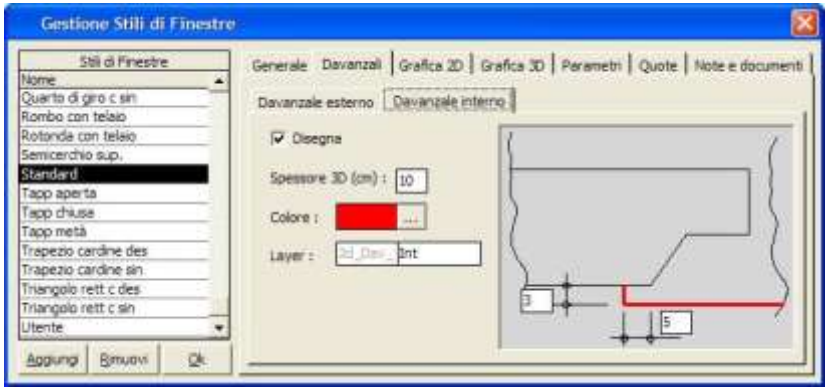


In questa sezione è consentito configurare il davanzale esterno mediante i seguenti parametri:

- Opzione che abilita la generazione del davanzale esterno;
- Spessore del davanzale esterno in ambito 3D;
- Il nome del Layer 2D di appartenenza;
- Il Colore nella rappresentazione 2D del davanzale esterno;

- La sporgenza laterale del davanzale esterno;
- La sporgenza rispetto al muro sul lato esterno.

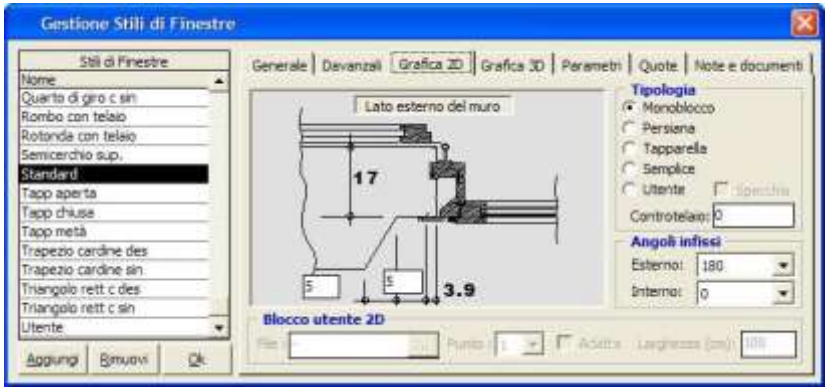
L'immagine seguente illustra il contenuto della sezione "Davanzale interno".



In questa sezione è consentita la configurazione del davanzale interno mediante i seguenti parametri:

- Opzione che abilita la generazione del davanzale interno;
- Spessore del davanzale interno in ambito 3D;
- Il nome del Layer 2D di appartenenza;
- Il Colore nella rappresentazione 2D del davanzale interno;
- La sporgenza laterale del davanzale interno;
- La sporgenza rispetto al muro sul lato interno.

Dopo aver definito la geometria dei davanzali, selezionando la sezione "Grafica 2D" è possibile definire la tipologia dell'infisso che si desidera utilizzare impostando, tramite il seguente dialogo, le opzioni desiderate.



ArchVISION LT rende disponibili cinque tipologie di infissi: Monoblocco, Persiana e Tapparella sono tre configurazioni preconfezionate e pronte per essere utilizzate senza particolari tarature, Semplice ed Utente permettono invece una maggiore flessibilità nella configurazione.

Tutte le tipologie di infisso consentono la configurazione della geometria della mazzetta che sarà identica per entrambi i lati.

Per il Monoblocco e la Persiana sono configurabili anche l'angolo di apertura degli infissi tracciati in vista planimetrica 2D; per la Tapparella è configurabile solo l'angolo dell'infisso interno.

Selezionando la tipologia "Semplice" è possibile configurare solo la geometria della mazzetta. Selezionando la tipologia "Utente" è invece possibile scegliere un blocco esistente, costituito da un file dwg, contenente una grafica personalizzata.

La tipologia "Utente" è quella più complessa ma anche la più versatile e potente. Essa consente di personalizzare completamente la finestra sia in ambito 2D che in ambito 3D. Per comprendere le caratteristiche di questa tipologia si può fare riferimento anche agli esempi presenti nel capitolo 2.

Con la tipologia "Utente" è possibile decidere se si desidera specchiare il blocco selezionato, se adattarlo alla larghezza dell'infisso

in fase di inserimento, e dove posizionarlo all'interno della mazzetta.

Il file selezionato, definito "Blocco Utente", dovrà essere un file dwg realizzato precedentemente tenendo presente che il "Punto di inserimento" sarà corrispondente alle coordinate 0,0 del file, ed esso sarà il punto di riferimento lungo la mazzetta relativamente al punto selezionato.

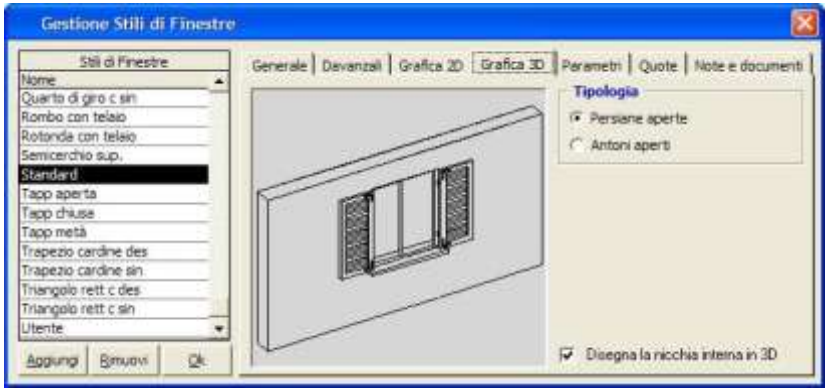
Si potrà inoltre scegliere se il "Blocco Utente" debba essere adattato ed utilizzato anche per l'inserimento di finestre con misura maggiore o minore rispetto a quella del blocco stesso selezionando la casella "Adatta" ed impostando la larghezza del "Blocco Utente". In questo caso il blocco verrà "stirato" per adattarlo automaticamente alla geometria dell'infisso in cui sarà inserito.

È anche possibile creare un "Blocco Utente" con solo una metà dell'infisso finestra che intenderemo realizzare e, selezionando la casella "Specchia" (posta alla destra dell'opzione "Tipologia Utente"), il programma provvederà a specchiare automaticamente il "Blocco Utente" inserito creando l'altra metà della finestra.

Inoltre, per consentire un corretto calcolo delle aree, si dovrà prevedere che eventuali tracciamenti degli ingombri degli infissi o qualsiasi altra geometria sporgente sul lato interno del muro sia posizionata sul layer con nome "2D_Ing_Inf_Int". Questo layer, nel calcolo delle aree, sarà ignorato e non influirà sulla qualità del calcolo delle aree in cui sarà inserita la finestra.

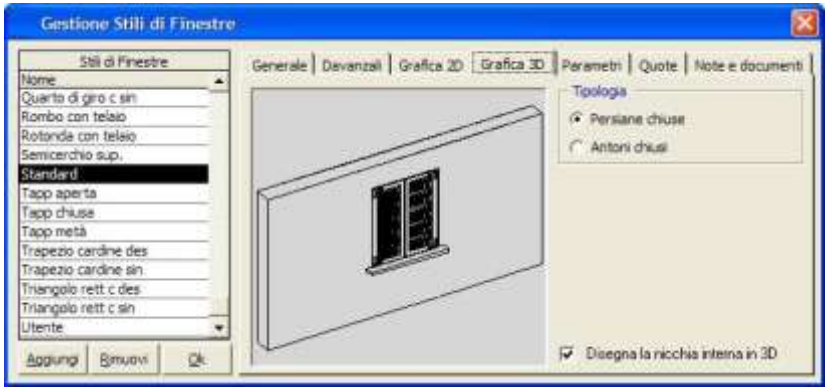
In questa sezione è inoltre consentito configurare l'eventuale ingombro del controtelaio: il software ne calcolerà il valore in entrambi i lati della mazzetta. Ad esempio configurando lo spessore del controtelaio a 5 cm e configurando, in fase di inserimento della finestra, la larghezza della stessa a una misura di 120 centimetri, il foro che verrà effettivamente effettuato nel muro da ArchVISION LT sarà di 130 cm (5 + 120 + 5), misura che sarà rispecchiata anche in ambito 3D.

Nell'ambito 3D il comportamento di ogni stile varierà a seconda della tipologia di infisso scelta: nell'immagine seguente è visualizzato il dialogo con la sezione "Grafica 3D " attiva.

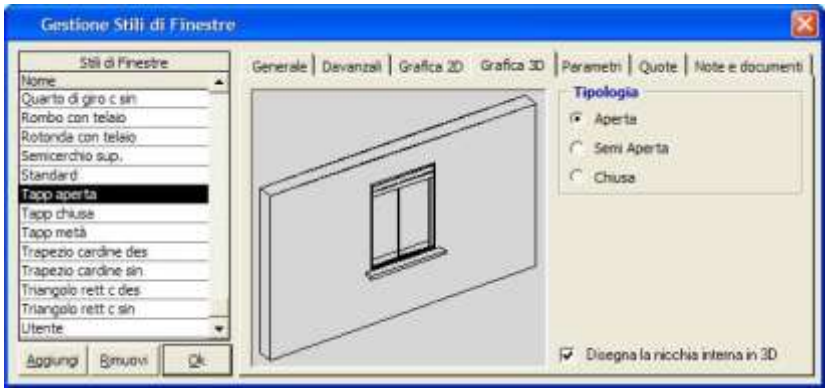


Scegliendo la tipologia "Monoblocco" o "Persiana" è possibile, in ambito 3D, scegliere se si desidera una rappresentazione composta da antoni o da persiane.

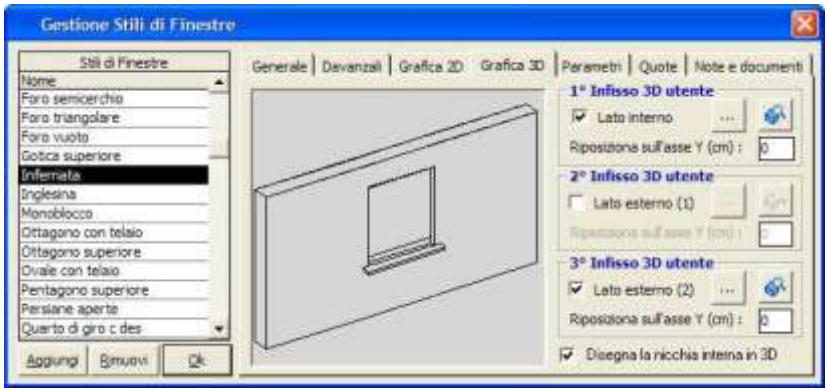
Se in ambito 2D l'angolo dell'infisso esterno è minore di 90 gradi allora la scelta sarà sempre tra "Persiane" o "Antoni" chiuse e il dialogo visualizzato sarà il seguente.



Nel caso in cui sia stata scelta una "Tapparella" la scelta dell'aspetto 3D è tra tapparella "Aperta", "Semi Aperta" o "Chiusa": l'immagine seguente illustra l'aspetto del dialogo in questo caso.



Infine, se viene scelta la tipologia Semplice o Utente, è possibile personalizzare completamente la rappresentazione nel Modello 3D mediante il seguente dialogo; la rappresentazione 3D potrà essere composta da uno, due o tre blocchi contemporaneamente. L'immagine seguente illustra il dialogo con configurato il primo e il terzo infisso in 3D.



Il 1° Infisso 3D Utente consente di scegliere dalla "Libreria infissi 3D" il blocco 3D da inserire sul lato più interno della foratura, corrispondente alla parte interna del muro in corrispondenza della mazzetta.

L'immagine seguente illustra il punto in cui sarà posizionato il 1° infisso.

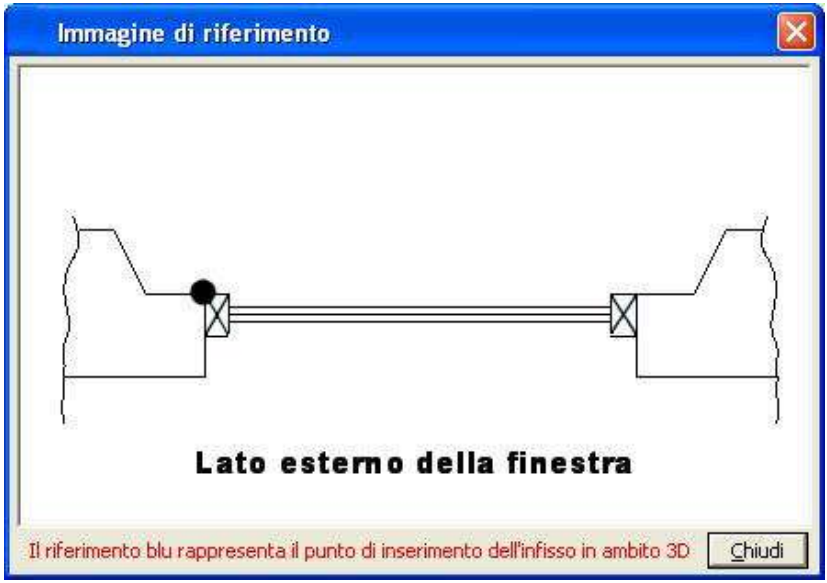


Immagine di riferimento
Lato esterno della finestra
Il riferimento blu rappresenta il punto di inserimento dell'infisso in ambito 3D
Chiudi

Il 2° Infisso 3D Utente consente di scegliere dalla "Libreria infissi 3D" il blocco 3D da inserire sul lato più esterno della foratura in corrispondenza della mazzetta.

Se si opta per un serramento esterno tipo Tapparella, Serranda o Basculante, l'inserimento avverrà all'interno del muro a filo della parete esterna.

Il 3° Infisso 3D Utente consente di scegliere dalla "Libreria infissi 3D" un ulteriore blocco 3D che sarà posizionato nello stesso punto del 2° blocco.

Il 3° blocco potrebbe, per esempio, essere costituito da una inferriata, una griglia, o un blocco 3D da posizionare all'esterno del muro.

L'immagine seguente illustra il punto in cui saranno posizionati il 2° e il 3° infisso.

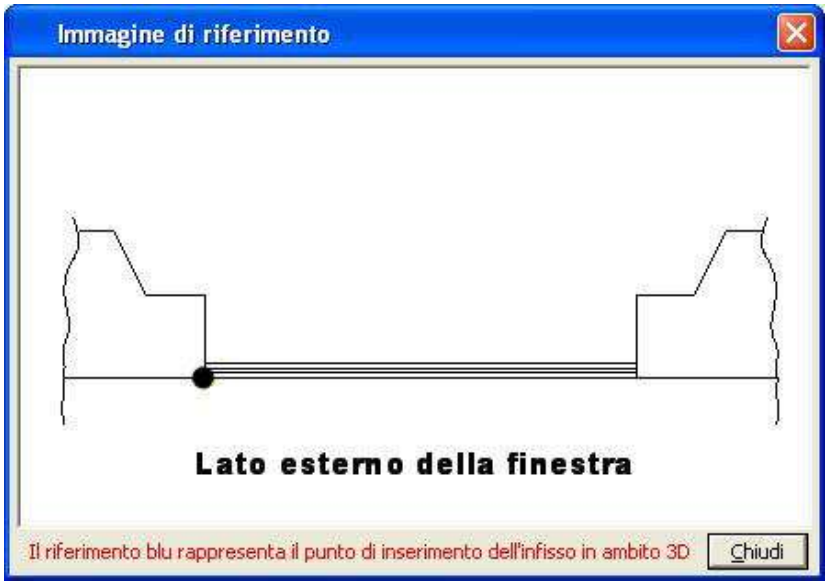
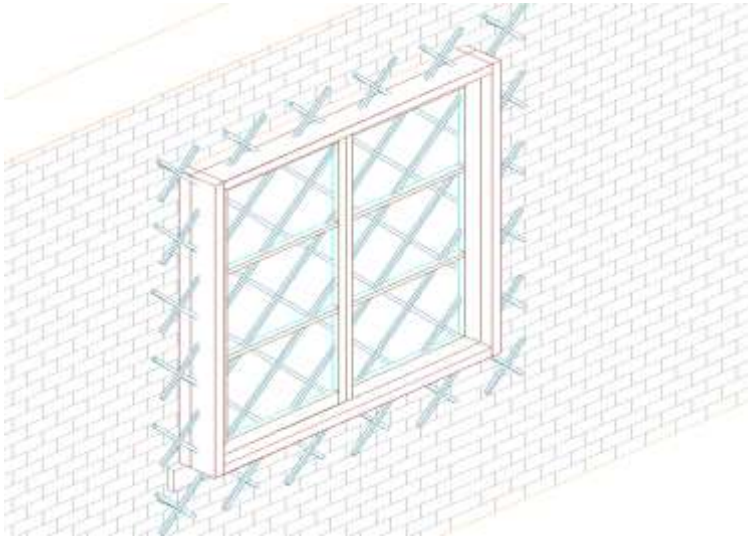


Immagine di riferimento
Lato esterno della finestra
Il riferimento blu rappresenta il punto di inserimento dell'infisso in ambito 3D
Chiudi

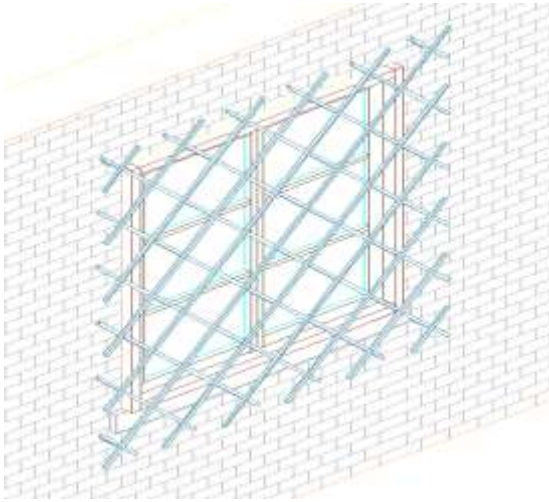
Il pulsante "Anteprima" consente di visualizzare, per mezzo del "Visualizzatore oggetti 3D" di ArchVISION LT l'infisso realizzato.

Il parametro "Riposiziona sull'asse Y" sarà utile per ritoccare il posizionamento dell'infisso lungo l'asse "Y" che sarà quello perpendicolare al muro in cui sarà inserita la finestra.

Questa immagine illustra un esempio in cui il secondo infisso 3D inserito (quello intermedio) è posizionato lungo l'asse "Y" con un valore errato.

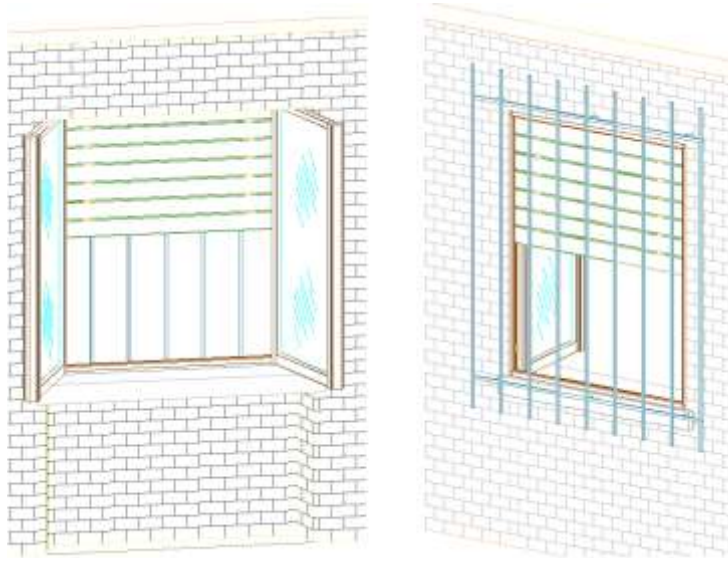


La correzione dell'offset sull'asse "Y" del secondo blocco e la rigenerazione del modello 3D ci consentirà di ottenere l'immagine seguente.



Per la gestione della Libreria infissi 3D e per la sua implementazione vedere il paragrafo "Gestione Infissi 3D". (v. § G.17).

L'immagine seguente illustra una finestra piuttosto complessa ottenuta con l'inserimento parametrico di tre infissi, sono visibili le ante interne (1°), la tapparella semi aperta (2°) e la griglia esterna (3°).



Proseguiamo selezionando la sezione "Parametri" che ci permette di poter scegliere:

- Il tipo di anta esterna, con battente sinistro, con battente destro o con doppio battente, disegnata nell'ambiente 2D ed osservata dall'esterno per quanto riguarda il lato del battente.
- Il tipo di anta interna, con battente sinistro, con battente destro o con doppio battente disegnata nell'ambiente 2D ed osservata dall'esterno per quanto riguarda il lato del battente.
- Il layer ed il colore dell'"Asse di mezzeria".

- Se tracciare l'ingombro degli infissi interni in scala 1 a 100, il nome del Layer ed il relativo colore.
  - Per le Tipologie di finestre Utente togliere la spunta alla casella "Disegna" dell'Ingombro infissi interni in scala al 100 se la grafica è già disegnata nel Blocco utente.
  - Per il tipo di infisso "Semplice" è possibile abilitare il tracciamento della grafica dell'infisso in scala a 50 e in scala a 20: saranno tracciate due linee rappresentanti l'infisso semplice.

La tipologia "Semplice" è finalizzata a soddisfare i casi in cui non sia necessario, nell'ambito 2D, ottenere restituzioni grafiche di qualità e dettagliate ma si desideri comunque avere la possibilità di fare riferimento alla libreria degli infissi 3D per l'ambito 3D. Questo è utile anche per ottenere planimetrie molto leggere e disegni 3D ricchi di particolari.

Lo stile semplice, se lasciato "Spoglio" di qualsiasi parametro, consentirà la generazione di semplici forature nei muri: è ideale realizzare anche porte di Box, finestre "a nastro", finestre scorrevoli e finestre a soffietto.

Un' analisi della libreria degli infissi 3D di ArchVISION LT, che nasce con circa 80 blocchi pronti per essere utilizzati, vi consentirà di realizzare velocemente stili di finestra e porte completi e curati.

La libreria degli infissi 3D è personalizzabile ed implementabile dal cliente, a mezzo internet, per mezzo di blocchi generati in Auto-CAD Full, con CD di produttori di infissi o per forniture fatte da terzi.

Nota !

Per generare stili di finestra e stili di porta curati e dettagliati in tutti i loro aspetti vi consigliamo di consultare anche il capitolo 6 dedicato all'ambiente 3D, di consultare gli esempi esposti nel capitolo 2 ed effettuare delle prove pratiche.

Selezioniamo ora la sezione denominata "Quote", visualizzata nell'immagine successiva.

Questo dialogo permette di abilitare la quotatura dell'infisso in automatico. Se viene scelto di quotare l'infisso è possibile decidere su quale Layer inserire la quota, il lato del muro in cui generarla e con quale colore dovrà essere generata.

Inoltre, per mezzo dei relativi combobox, si potranno configurare:

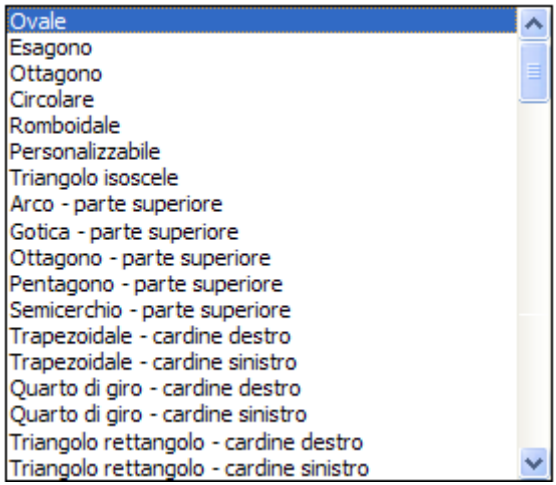
- Sporgenza del testo dal muro;
- Altezza del testo della quota;

- Offset del testo dall'asse di mezzeria;
- Sporgenza dell'asse dal filo muro.

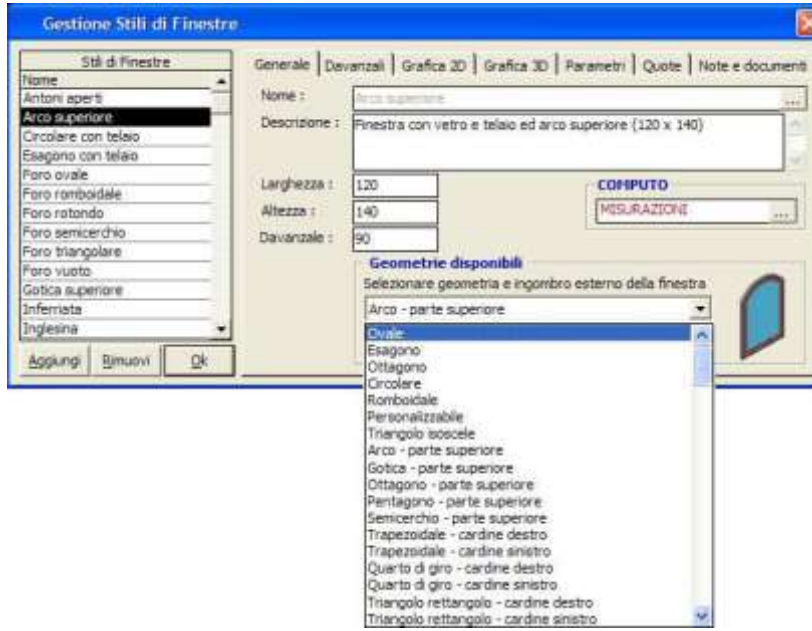
Analizziamo ora, le ulteriori configurazioni possibili nella gestione degli stili di finestra: oltre alle geometrie standard già viste in precedenza ove è prevista una foratura di tipo rettangolare arricchita da molteplici possibilità di personalizzazione degli infissi, vedremo come sia consentito configurare finestre aventi geometrie irregolari sia in ambito 2D che 3D.

Attiviamo nuovamente la sezione "Generale" del dialogo "Gestione Stili di Finestre"

L'immagine seguente rappresenta l'elenco delle geometrie irregolari disponibili come alternativa a quelle standard nella gestione degli stili di finestre, come vedremo più avanti in questo capitolo l'elenco delle porte con geometrie irregolari sarà leggermente diverso.



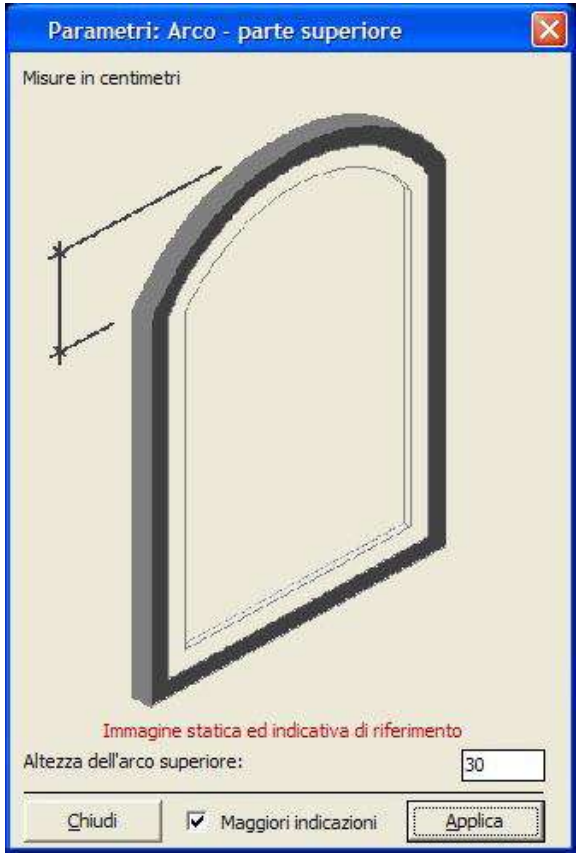
Questo elenco a discesa compare selezionando nell'apposita combo box una geometria irregolare, con questa scelta si potranno così configurare e selezionare ulteriori tipologie di forature.



Come evidenziato dall'immagine seguente utilizzeremo come esempio lo stile di finestra "Arco superiore".

Selezionando una geometria irregolare tra quelle disponibili in elenco sarà resa disponibile una ulteriore opzione in cui si potrà scegliere se tale geometria dovrà rappresentare una semplice foratura nel muro, senza alcun telaio e relativo vetro o se diversamente essa sarà completa di telaio e vetri interni: l'immagine seguente illustra lo stesso dialogo con l'opzione "Completa di telaio e vetri interni" disattivata.

Successivamente si potrà selezionare il comando "Parametri" per poter accedere ad un ulteriore dialogo in cui un'immagine rappresentante la geometria selezionata consentirà la configurazione di ulteriori parametri dipendenti dalla tipologia di geometria e telaio scelti.

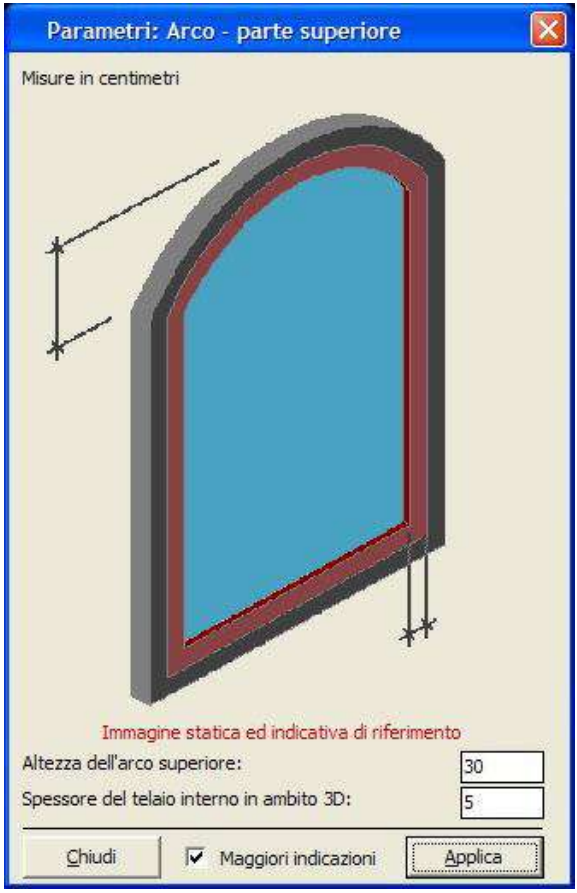


L'immagine precedente raffigura l'anteprima indicativa di riferimento in cui si potrà configurare la quota evidenziata nel disegno, in questo caso costituita dall'altezza dell'arco superiore.

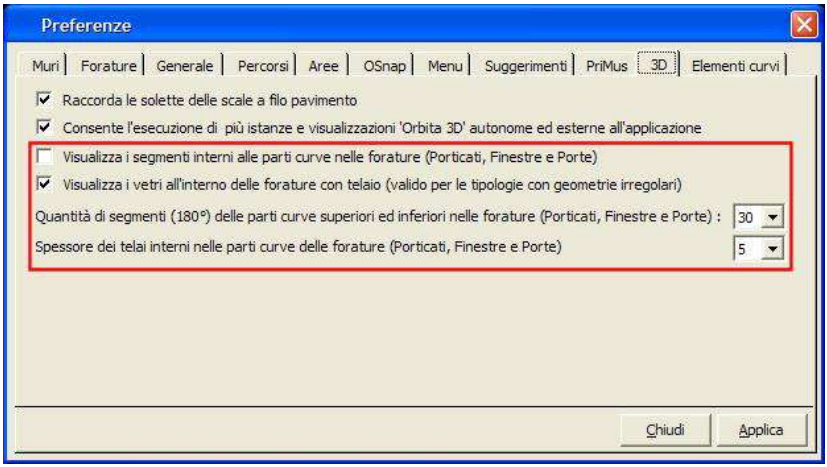
L'opzione "Maggiori informazioni" attiverà la visualizzazione, nello schema indicativo, della quota cui le caselle di testo fanno riferimento: in questo esempio sarà evidenziata l'altezza dell'arco superiore della finestra.

L'immagine successiva rappresenta la stessa tipologia di "Finestra ad Arco" ma con l'opzione abilita "Completa di telaio e vetri interni", come si potrà constatare in questo caso sarà richiesta anche la configurazione dello spessore del telaio interno in ambito 3D.

Anche per questo secondo schema, la visualizzazione delle quote, cui fanno riferimento i parametri richiesti, potrà essere di aiuto all'operatore durante la configurazione dei valori desiderati.



Precisiamo che nelle preferenze di ArchVISION LT, attivabili dalla barra principale, sono configurabili ulteriori quattro opzioni specifiche per la gestione ottimizzata delle forature irregolari, l'immagine seguente visualizza la finestra di dialogo "Preferenze" con attiva la sezione "3D"

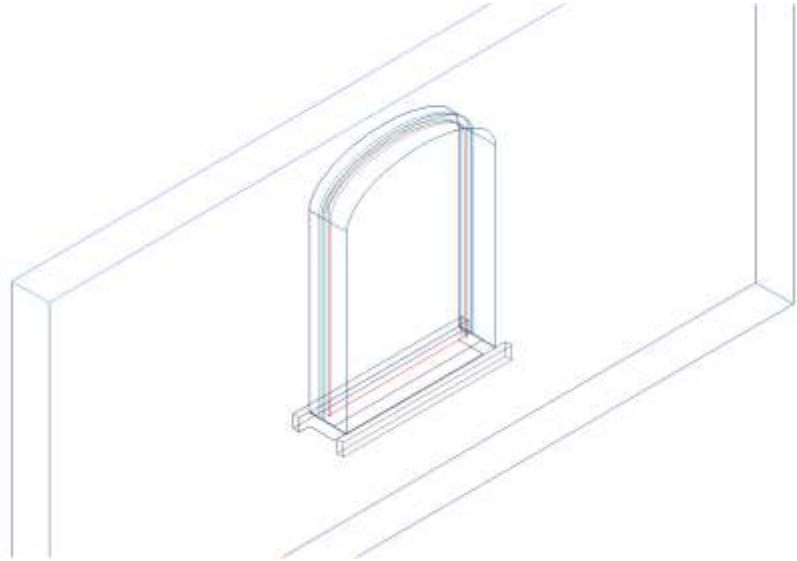

Preferenze
Muri
Forature
Generale
Percorsi
Aree
OSnap
Menu
Suggerimenti
PriMus
3D
Elementi curvi
Raccorda le solette delle scale a filo pavimento
Consente l'esecuzione di più istanze e visualizzazioni 'Orbita 3D' autonome ed esterne all'applicazione
Visualizza i segmenti interni alle parti curve nelle forature (Porticati, Finestre e Porte)
Visualizza i vetri all'interno delle forature con telaio (valido per le tipologie con geometrie irregolari)
Quantità di segmenti (180°) delle parti curve superiori ed inferiori nelle forature (Porticati, Finestre e Porte) :
30
Spessore dei telai interni nelle parti curve delle forature (Porticati, Finestre e Porte)
5
Chiudi
Applica

Per comprendere meglio il significato di questi parametri e la loro influenza nella rappresentazione 3D delle finestre aventi geometrie irregolari ci aiuteremo con un esempio pratico realizzando un tratto di muro stile "Standard" lungo 6 metri ed inserendo in esso una finestra stile "Arco superiore" completa di telaio: l'immagine seguente illustra la rappresentazione bidimensionale ottenuta.

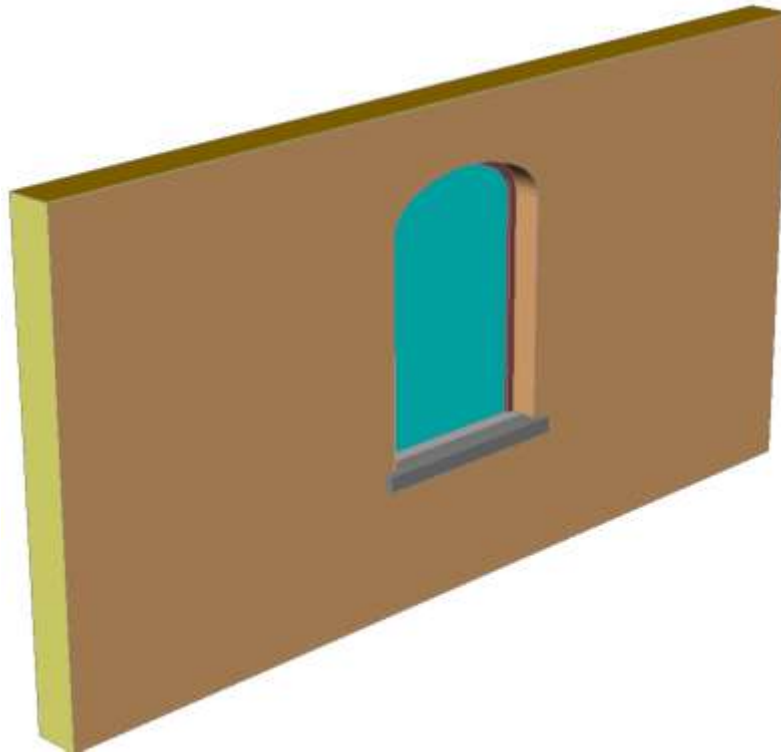
Sviluppiamo il modello 3D mantenendo i valori visualizzati nel dialogo precedente e, in fase di conversione 3D configuriamo il dialogo come illustrato di seguito.

Conversione 3D
Numero dei piani:
1
Altezza soletta inferiore:
0
Altezza del singolo piano:
300
Altezza soletta superiore:
(ultimo piano)
0
Qualità curve: (non campite)
50
Punto di osservazione:
Assonometrica Sud Ovest
Rigenerazione finale:
Ombra
Posizionare a zero le solette se non desiderate
Disegna e Genera la soletta sull'ultimo piano
Converti le pareti in entità '3DFACE' orientate
Estendi le pareti contro tetti e falde di tetto
Visualizza gli spigoli verticali nelle pareti curve
Converti in 3D i seguenti elementi
Solette pavimenti e soffitti
Murature
Pilastri e colonne
Finestre e porte
Recinti e recinzioni
Ringhiere
Grondaie e cornicioni
Scale e rampe
Vetrate e pareti continue
Tetti e coperture
Orditure
Campitura 3D
Abilita la campitura sui muri
Abilita la campitura sulle fasce marcapiano
Abilita la campitura sulle falde di tetto
Fattore di scala generale :
Gestione stili
Colori
Informazioni
Opzioni
Chiudi
Avvia la generazione 3D

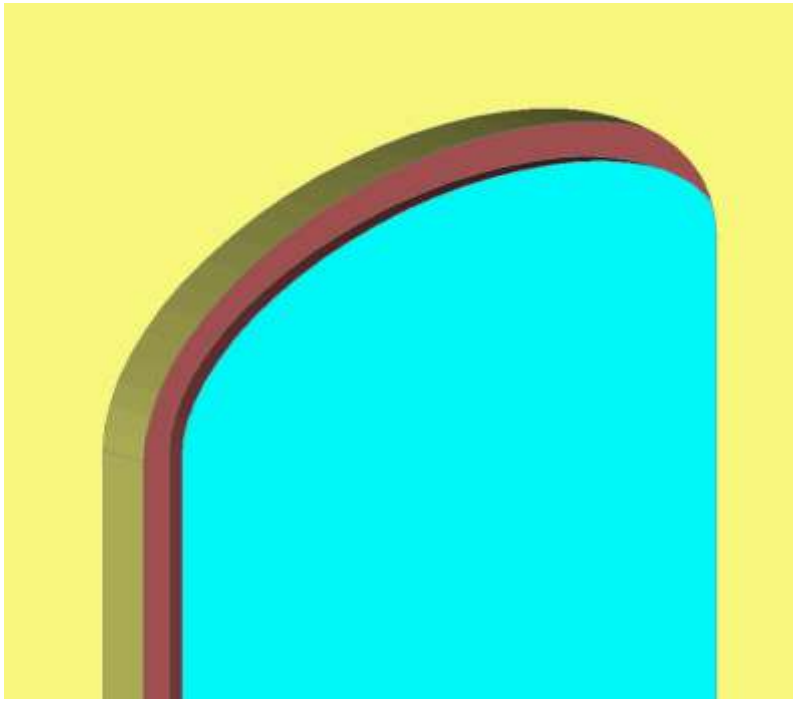
L'immagine successiva illustra la vista assonometrica ottenuta in AutoCAD in visualizzazione Wireframe senza linee nascoste.



Analizziamo la foratura in modalità ombreggiata con il comando 3D Orbit di ArchVISION LT generando due viste prospettiche.

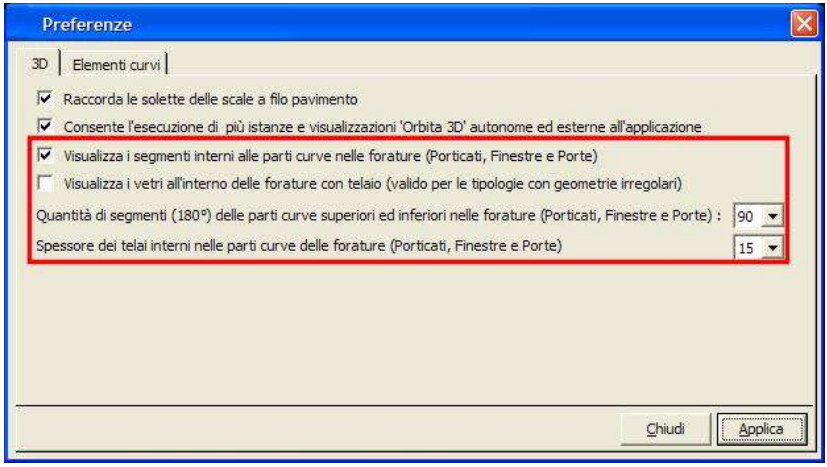


L'immagine precedente visualizza la finestra vista da un lato del muro, quella successiva visualizza un particolare della stessa finestra vista dal lato opposto.

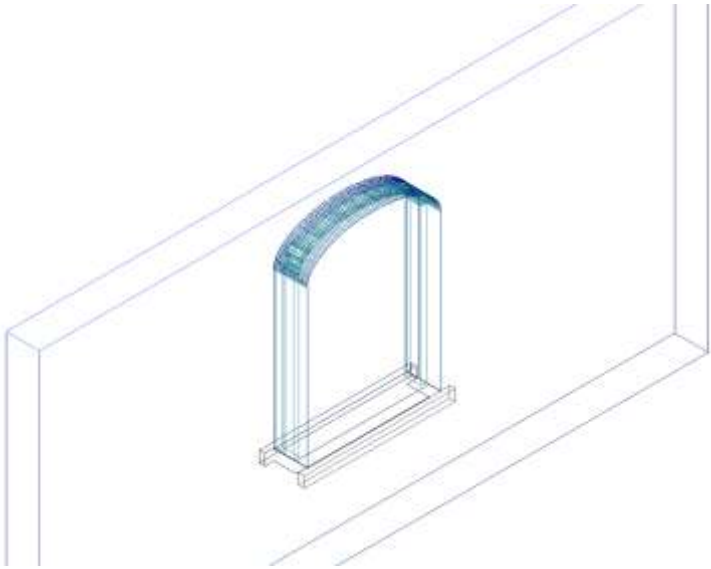


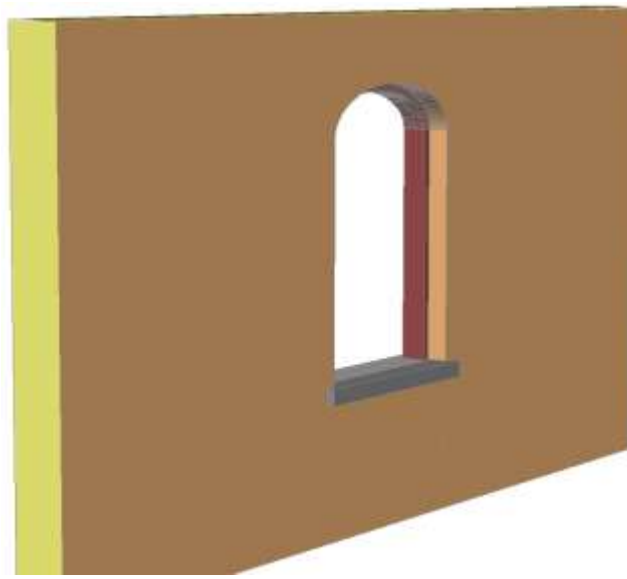
Come visibile dalle tre immagini precedenti l'arco che è stato segmentato e suddiviso in 30 segmenti è completamente visualizzato da entrambi i lati , la sua segmentazione non è visibile, il telaio di colore marrone è spesso 5 centimetri e il vetro è di colore azzurro.

Modifichiamo i valori nella sezione "3D" del dialogo "Preferenze" di ArchVISION LT, che ricordiamo essere attivabile direttamente dal comando "Opzioni" del dialogo "Genera 3D": i nuovi valori sono illustrati nell'immagine seguente.


Preferenze
3D
Elementi curvi
Raccorda le solette delle scale a filo pavimento
Consente l'esecuzione di più istanze e visualizzazioni 'Orbita 3D' autonome ed esterne all'applicazione
Visualizza i segmenti interni alle parti curve nelle forature (Porticati, Finestre e Porte)
Visualizza i vetri all'interno delle forature con telaio (valido per le tipologie con geometrie irregolari)
Quantità di segmenti (180°) delle parti curve superiori ed inferiori nelle forature (Porticati, Finestre e Porte) :
90
Spessore dei telai interni nelle parti curve delle forature (Porticati, Finestre e Porte)
15
Chiudi
Applica

Generiamo nuovamente il modello 3D lasciando inalterati i valori di conversione ed analizziamo nuovamente la rappresentazione nelle immagini seguenti.





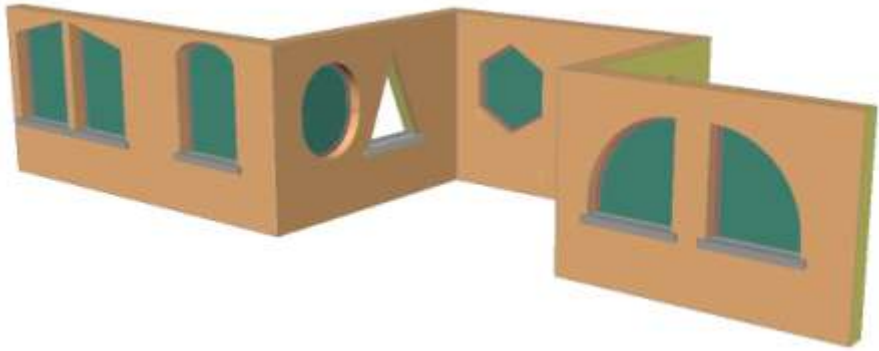
Analizzando queste immagini risulta evidente la differenza con la configurazione precedente l'arco è stato suddiviso in 90 segmenti, la segmentazione è più fitta e visibile, il telaio, di colore marrone, ha assunto uno spessore più consistente di 15 centimetri e il vetro non è più visualizzato.

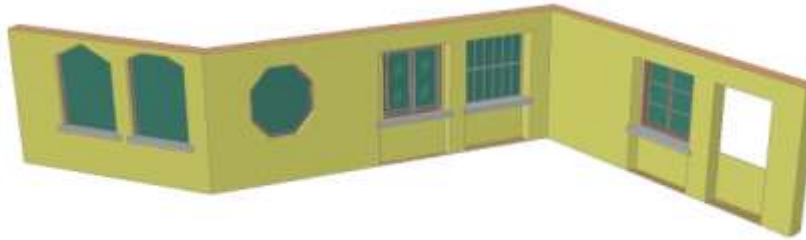
Nota !

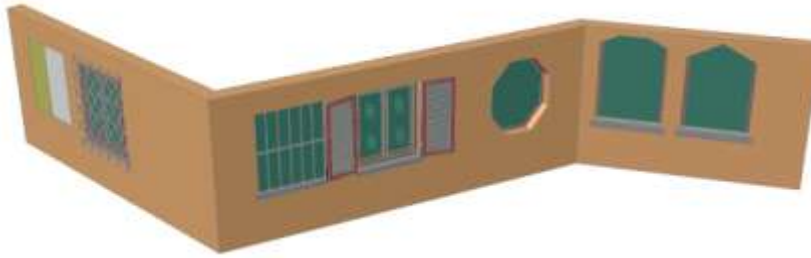
Precisiamo che, ove si renda necessario generare forature senza telaio e vetri, sarà consigliabile generare uno stile di finestra avente la stessa geometria ma con l'opzione "Completa di telaio e vetri interni" disattivata.

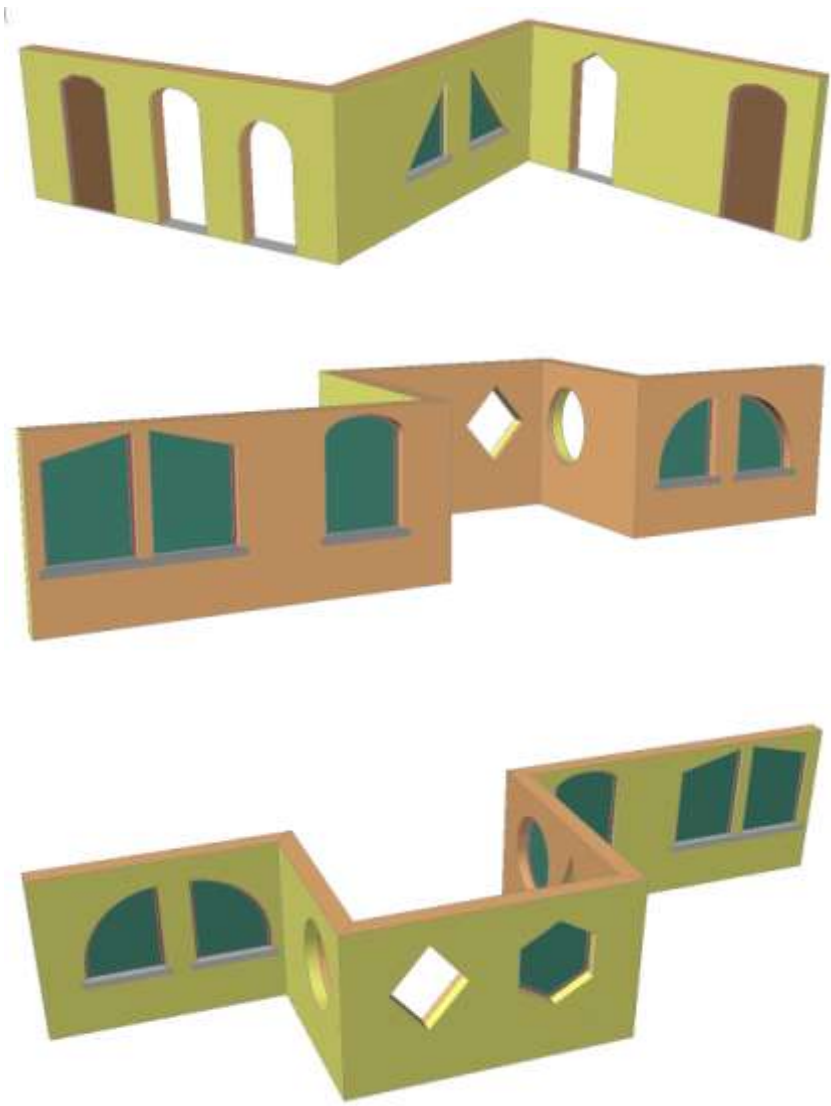
Ricordiamo inoltre che i valori introdotti nel dialogo "Preferenze" nella sezione "3D" coinvolgeranno tutti gli infissi aventi geometrie irregolari quando convertiti in 3D.

Le immagini successive rappresentano alcuni esempi degli stili di finestra e stili di porta generali, analizzati in 3D.



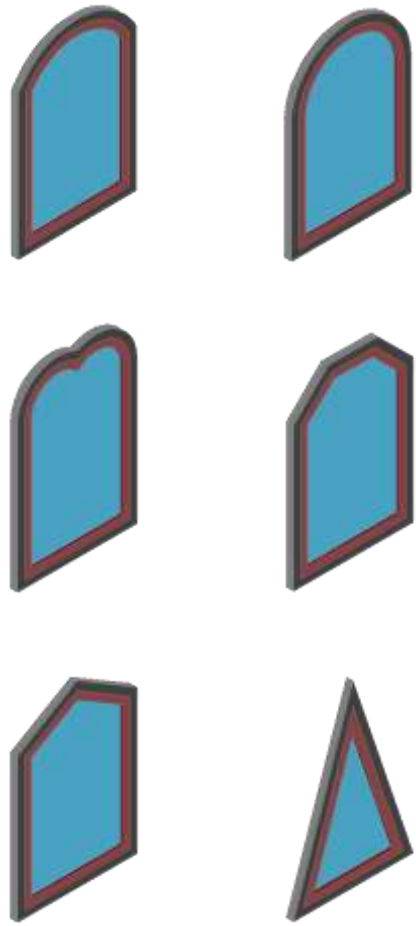


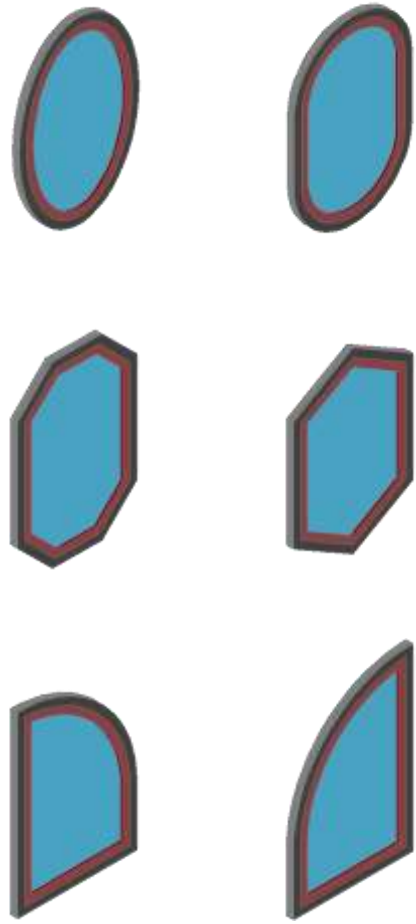


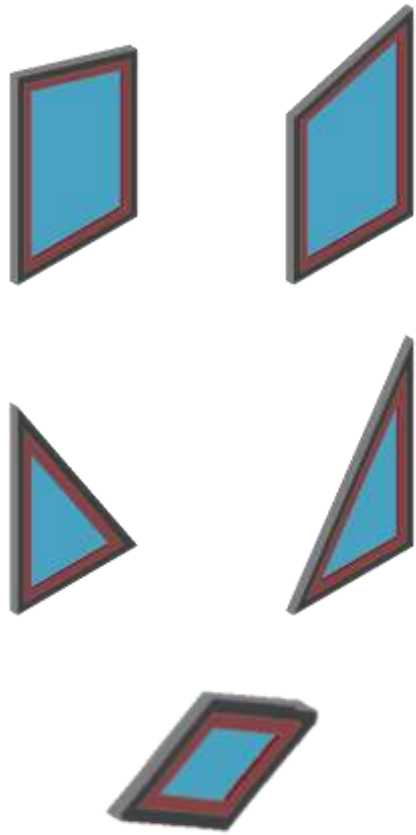


Tutto quanto esposto relativamente alle finestre e agli stili di finestra con geometrie irregolari è da intendersi valido anche per le porte e gli stili di porta.

Concludiamo l'analisi della gestione degli stili di finestra con le immagini indicative rappresentanti tutte le forature geometriche irregolari disponibili per le finestre.







Tutte le finestre sono disponibili anche in versione senza telaio e vetro.

F.1.3

Tipologie di Finestre

Quando si crea uno stile di finestra si hanno a disposizione 5 tipologie di finestra predefinite. Le prime tre tipologie di finestra sono legate a blocchi fissi di "infissi". La quarta tipologia è una semplice apertura nel muro, senza infisso. La quinta tipologia, invece, permette all'utente di utilizzare un blocco finestra personalizzato.

In tutti i casi la finestra viene inserita nel disegno legata alla mazzetta così come è stata impostata definendo i parametri dello stile.

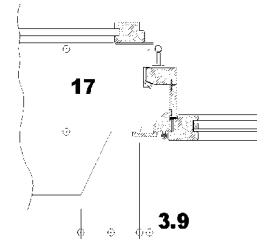
Nelle figure seguenti viene illustrato come ArchVISION LT interpreta i valori impostati per le mazzette.

Si noti che, nelle tipologie predefinite (Monoblocco, Persiana e Tapparella), i valori specificati per la mazzetta vengono sommati automaticamente ai valori standard legati alla tipologia di infisso prescelta.

Finestra Monoblocco

Per la tipologia di infisso Monoblocco è possibile definire solo la geometria della mazzetta lungo la larghezza della finestra nel lato interno.

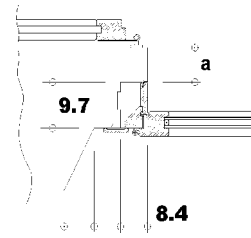
In questo caso la posizione dell'infisso rispetto allo spessore del muro è fissa, essendo essa una caratteristica propria della tipologia di infisso.



Attenzione !

Per questa tipologia di infisso le dimensioni della mazzetta inputate saranno sommate alle dimensioni legate alla geometria del blocco dell'infisso (v. immagine).

Finestra Persiana



Per questa tipologia di infisso è possibile definire la geometria della mazzetta lungo la larghezza della finestra nel lato interno e la posizione dell'infisso rispetto allo spessore del muro.

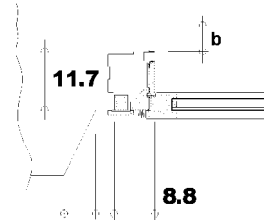
È possibile inserire un valore tra lo spigolo esterno e la posizione dell'infisso.

La geometria interna viene calcolata per differenza tra lo spessore del muro e il valore inserito.

Attenzione !

Per questa tipologia di infisso le dimensioni della mazzetta inputate saranno sommate alle dimensioni legate alla geometria del blocco dell'infisso (v. immagine).

Finestra Tapparella

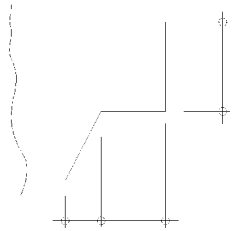


La tipologia Finestra Tapparella, per quanto riguarda la generazione della mazzetta, è analoga alla Finestra Persiana.

Attenzione !

Per questa tipologia di infisso le dimensioni della mazzetta inputate saranno sommate alle dimensioni legate alla geometria del blocco dell'infisso (v. immagine).

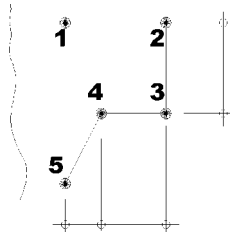
Finestra Semplice



La Finestra Semplice rappresenta un'apertura del muro ed è completamente configurabile mediante le dimensioni inserite dall'utente.

In questo caso la mazzetta viene definita unicamente con i valori inseriti.

Finestra Utente



La Finestra Utente è simile alla Finestra Semplice, ma permette all'utente di inserire alcuni blocchi rappresentanti l'infisso in una posizione scelta tra quelle indicate dai punti numerati in figura.

La mazzetta risulta definita unicamente con i valori inseriti dall'utente e non verrà calcolato nessun valore in funzione del blocco inserito.

In questo caso, il blocco sarà eventualmente "annegato" all'interno della mazzetta.

Le variabili utilizzate dal computo per rappresentare le dimensioni dei davanzali terranno in considerazione i valori inseriti dall'utente e, nel caso di tipologie predefinite, dei valori fissi legati alla tipologia di infisso.

Per quanto riguarda la variabile **$SogLungl$** la lunghezza del davanzale interno sarà calcolata come segue:

$SogLungl$ = 2 * ((LunghSporgenzaDavanzale) + (DistanzaPunto4-Punto5) + + (DistanzaPunto3-Punto4)+SMI)+Largh.Finestra

dove **SMI** rappresenta il valore dello spessore del montante per le tipologie di infisso predefinite:

3,9 per Monoblocco
8,4 per Persiana

8,8 per Tapparella
0 per le altre tipologie.

Per quanto riguarda la variabile **$SogLargI$** la larghezza del davanzale interno sarà calcolata come segue:

$SogLargI$ = LarghSporgenzaDavanzale + SpessoreDelMuro –
– (DistanzaPunto2-Punto3 – LMI)

dove **LMI** è il valore della larghezza del montante per le tipologie di infisso predefinite:

17 per Monoblocco (in questo caso non può essere inserita la Distanza Punto2-Punto3)
9,7 per Persiana
11,7 per Tapparella
0 per le altre tipologie.

Analogamente verranno calcolati i valori legati al davanzale esterno.

F.1.4 Stili di Porta

Selezionando questo comando è visualizzato il seguente dialogo.

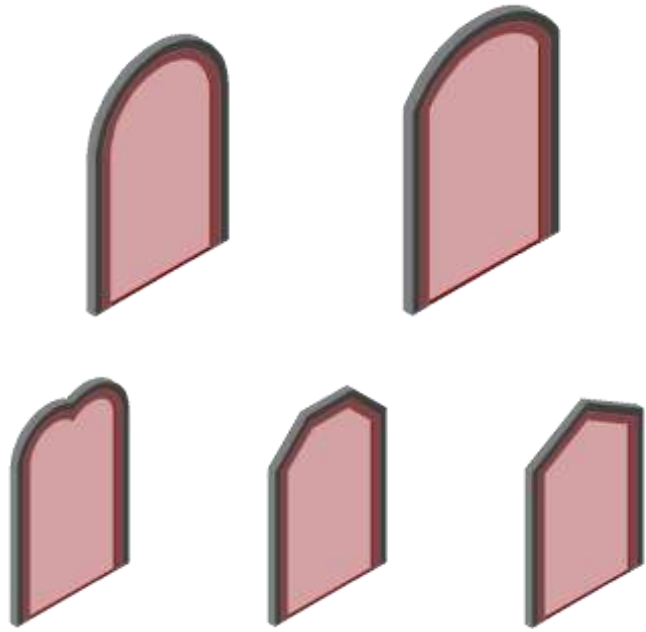
Le funzionalità, i concetti, la tecnica e la configurazione degli "Stili di Porte" sono analoghi alla gestione degli "Stili di finestre".

Le uniche differenze sono nella gestione dei "Davanzali" che, per analogia, divengono "Soglie".

Si ricorda che in ArchVISION LT le porte sono da intendersi "Porte interne ai locali e Portoncini interni", le porte-finestre sono ottenibili da finestre opportunamente riconfigurate nelle loro quote dimensionali.

Si rimanda quindi alla lettura del precedente paragrafo.

Anche per le porte elenchiamo di seguito gli stili aventi geometrie irregolari mediante le immagini indicative rappresentanti tutte le forature geometriche irregolari disponibili per le porte. Anziché il vetro, nelle porte sarà ovviamente visualizzato un pannello.



Tutte le porte qui elencate sono disponibili anche in versione senza telaio e pannello.

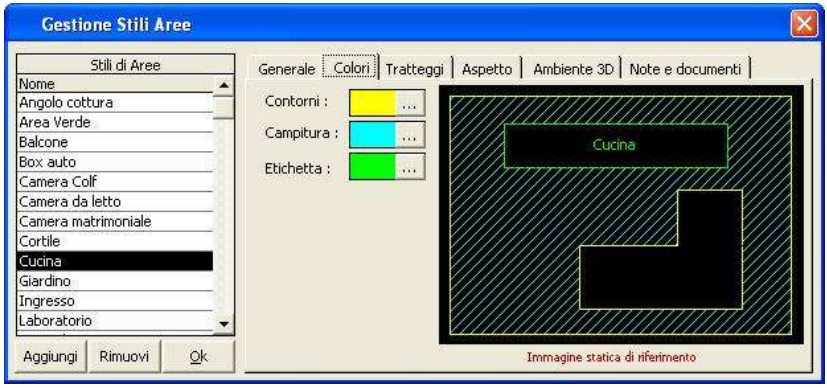
F.1.5 Stili di Area

Questo comando avvia il seguente dialogo:

Nella sezione Generale è possibile rinominare lo stile selezionato selezionando il bottoncino a destra nel campo del nome (tranne che per lo stile standard che non è rinominabile).

Nella sezione Generale è anche possibile inserire una descrizione più dettagliata (max 250 caratteri) dello stile creato, che sarà utile in fase di disegno, aiutando l'operatore nella scelta dello stile. Queste due caratteristiche sono comuni a tutti i dialoghi degli stili.

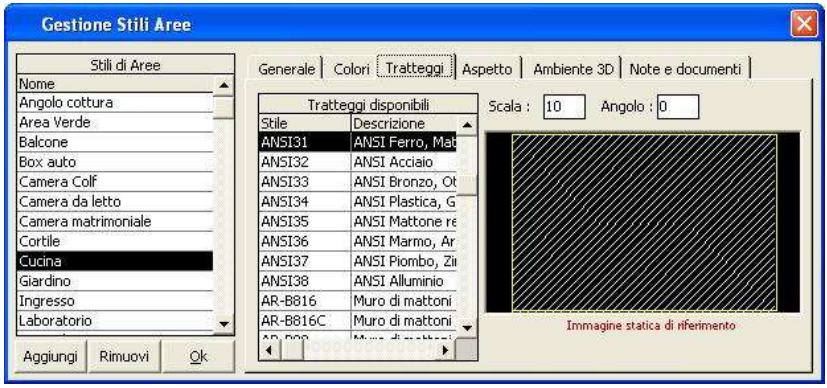
L'immagine seguente illustra la sezione "Colori".



In questo dialogo è consentita:

- la selezione del colore assegnato al contorno dell'area;
- la selezione del colore assegnato alla campitura;
- la selezione del colore assegnato all'etichetta interna.

Nel seguente dialogo è possibile gestire i tratteggi dell'area in editazione.



E' consentita:

- la selezione tipo di tratteggio da utilizzare;

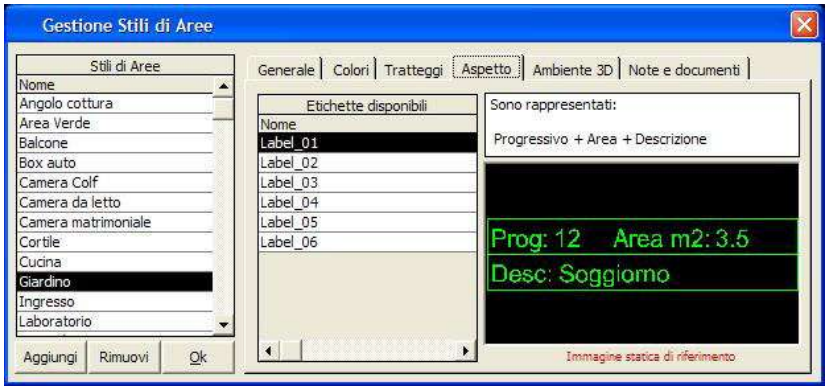
- il fattore di scala da assegnare al tratteggio;
- l'angolo da assegnare al tratteggio.

Nota !

Nel caso in cui sia necessario configurare un'area senza alcuna campitura si potrà scegliere dall'elenco la campitura con il nome contrassegnato dal simbolo "-" ed avente la descrizione "Nessuna campitura".

Ricordarsi che in ArchVISION LT le aree (anche quelle senza campitura) rappresentano le solette in ambito 3D: lasciare, in planimetria, locali senza aree significa avere successivamente modelli 3D senza pavimentazioni.

Passiamo ora alla gestione dell'aspetto dell'etichetta: l'immagine seguente illustra il dialogo di configurazione di questa caratteristica.



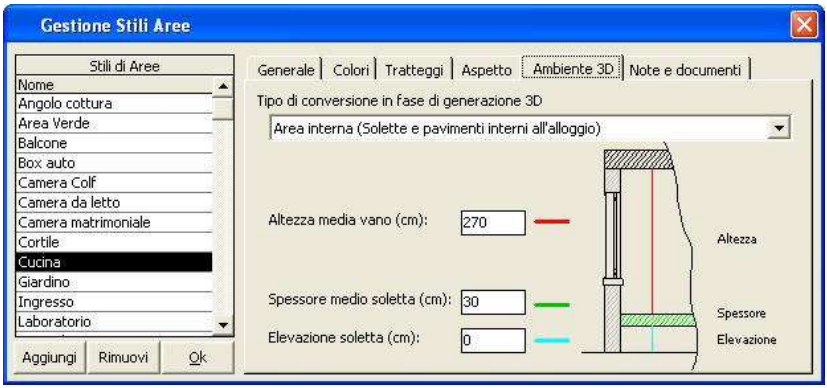
In questo dialogo è possibile selezionare l'etichetta che sarà fisicamente inserita all'interno dell'area.

La scelta può essere effettuata tra sei etichette disponibili che includeranno i dati essenziali per identificare l'area generata.

Tutte le etichette ad esclusione della quinta e della sesta includono il progressivo dell'area generata.

Il loro angolo e fattore di scala sarà configurabile direttamente in fase di inserimento.

Passiamo alla gestione dell'ambito 3D e del comportamento che avrà quest'area in fase di conversione: l'immagine seguente illustra il dialogo dedicato.



ArchVISION LT in fase di conversione in 3D convertirà le aree in solette, lo stile di area permetterà la conversione in:

- Area balcone da generare in tutti i piani, piano terra incluso;
- Area balcone da generare in tutti i piani, piano terra escluso;
- Area interna ai locali da generare in tutti i piani;
- Area esterna da generare solo al primo piano.

Attenzione !

Questa combo box in cui è consentita la selezione del tipo di generazione in ambito 3D dell'area e le sue relative opzioni, sono disponibili solo ed esclusivamente se nel disegno attivo non è ancora stato generato e configurato alcun piano, in questo caso il dialogo sarà gestito con la tecnologia presente nelle precedenti release.

L'attivazione di un piano con la relativa configurazione della sua elevazione ed altezza comporterà la scomparsa di questa combo box: si precisa che a partire dalla release 7 la gestione del progetto per singoli piani con la rappresentazione grafica delle sole entità appartenenti a tale piano rende obsoleta la configura-

zione dello stile nel comportamento dell'area in ambito 3D, precisiamo che questa considerazione resterà valida anche per i pilastri, le scale, i muri e tutte le restanti entità architettoniche che nelle release precedenti erano gestite per mezzo di questa Combo Box.

In questa sezione sono inoltre disponibili tre caselle di testo in cui si potranno configurare:

- Altezza media del locale;
- Spessore medio della soletta;
- Elevazione della soletta.

F.1.6 Stili di Pilastro/Colonna

Questo comando è dedicato alla gestione ed alla configurazione degli stili di Pilastro e di Colonna.

In ArchVISION LT sono disponibili alcuni stili di pilastro/colonna già preconfigurati con le dimensioni più frequenti in ambito edile/architettonico.

Anche gli stili di pilastro/colonna possono essere ampliati ed editati a piacere, nella sezione "Generale" è consentito rinominare lo

stile corrente, configurare una descrizione estesa relativa allo stile in editazione ed avviare il dialogo dedicato alle misurazioni relative allo stile di pilastro/colonna in editazione.

Nella parte inferiore del dialogo sono disponibili alcune opzioni: più precisamente troviamo la check box dedicata alla scelta relativa all'altezza del pilastro/colonna computata e realizzata in ambito 3D, abilitando l'opzione "Rileva altezza da piano" il pilastro/colonna farà riferimento sia in ambito 3D che nel computo all'altezza del piano configurata in cui il pilastro/colonna sarà disegnato, diversamente l'altezza del pilastro/colonna sarà riferita allo stile e al valore configurato nelle due seguenti caselle di testo in cui sarà possibile configurare rispettivamente:

- l'altezza di default del pilastro/colonna (se l'opzione "Rileva altezza da piano" e disattivata);
- l'elevazione di default del pilastro/colonna.

L'immagine successiva illustra il dialogo "Gestione Stili di pilastri" con attiva la sezione "Caratteristiche"

Questa sezione consente la configurazione del colore in vista planimetrica (del perimetro del pilastro o della circonferenza della colonna) la scelta ed il dimensionamento della geometria rettangola-

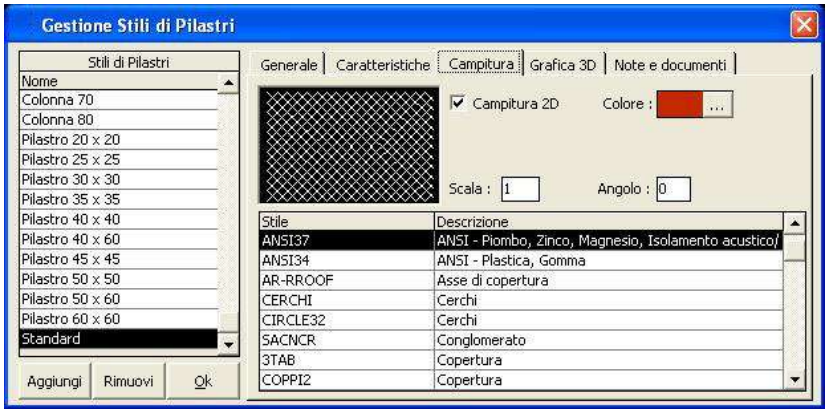
re o circolare: configurando la geometria rettangolare (Pilastro) si potranno definire larghezza e lunghezza, per la geometria circolare (Colonna) il diametro; per entrambi e possibile l'impostazione del disegno (opzionale) degli assi del pilastro o della colonna, quando questa opzione è attiva è possibile configurare la sporgenza dell'asse (configurando 0 resterà interno alla geometria) ed il colore.

Nota !

Gli assi dei pilastri e delle colonne saranno disegnati sul layer "2D_Assi_Pilastri" questo layer è assegnato di default a un tipo di linea tratto punto, per cambiare l'aspetto sarà sufficiente assegnare un tipo di linea diverso a questo layer.

Per una completa comprensione dei "Tipi di Linea" di AutoCAD fare riferimento alla documentazione di AutoCAD o in alternativa alla documentazione in Linea.

L'immagine successiva illustra il dialogo "Gestione Stili di pilastri" con attiva la sezione "Campitura"



Questa sezione consente la configurazione di tutti i parametri relativi alla campitura del Pilastro o della Colona: è consentito sce-

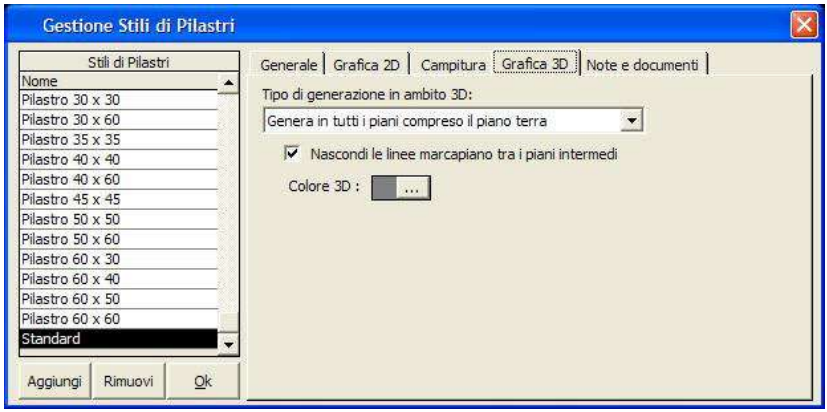
gliere se disegnare o meno la campitura, configurare il colore, la scala e l'angolo di rappresentazione.

Sempre in questa sezione è possibile, tramite una tabella dedicata alla campitura, selezionare il tipo di tratteggio da abbinare allo stile editato.

In ArchVISION LT le campiture disponibili sono 316 e sono elencate in ordine di descrizione nella colonna di destra della tabella, diversamente il nome della campitura è elencato nella colonna di sinistra.

Il nome della campitura è quello utilizzato da AutoCAD; le campiture dei pilastri e delle colonne sono posizionate sul layer "2D_Campitura_Pialstri".

Le immagini successive illustrano il dialogo "Gestione Stili di pilastri" con attiva la sezione "Grafica 3D"



La sezione Grafica 3D consente la configurazione del comportamento del pilastro o della colona in ambito 3D, come si evince dall'immagine precedente, per mezzo della combo box presente in questa sezione il pilastro/colonna potrà essere generato in "Tutti i piani", "Solo al piano terra" o in "Tutti i piani, piano terra compreso".

Attenzione !

Questa combo box in cui è consentita la selezione del tipo di generazione in ambito 3D del pilastro/colonna e le sue relative opzioni, sono disponibili solo ed esclusivamente se nel disegno attivo non è ancora stato generato e configurato alcun piano, in questo caso il disegno sarà gestito con la tecnologia presente nelle precedenti release.

L'attivazione di un piano con la relativa configurazione della sua elevazione ed altezza comporterà la scomparsa di questa combo box, si precisa che a partire dalla release 7 la gestione del progetto per singoli piani con la rappresentazione grafica delle sole entità appartenenti a tale piano rende obsoleta la configurazione dello stile nel comportamento del pilastro/colonna in ambito 3D, precisiamo che questa considerazione resterà valida anche per le aree, le scale, i muri e tutte le restanti entità architettoniche che nelle release precedenti erano gestite per mezzo di questa Combo Box.

Nota !

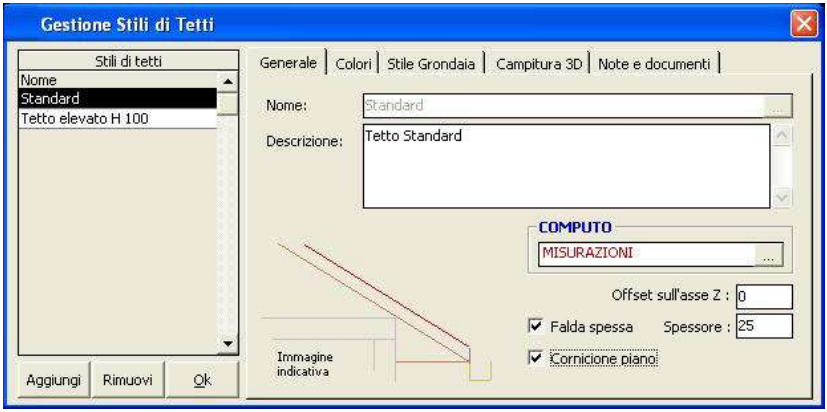
I pilastri realizzati in ArchVISION LT potranno avere sagome quadrate o rettangolari, la loro geometria, gli assi e la campitura potrà anche essere disegnata ruotata e posizionata con riferimento snap a punti notevoli del pilastro lungo il suo perimetro o al centro, anche le colonne, con sagoma circolare, potranno essere ruotate e posizionate con riferimento snap al centro o sui "punti quadranti" della circonferenza della colonna. Il contorno dei pilastri e delle colonne è posizionato sul layer "2D_Pilastri", layer normalmente "Bloccato": esattamente come già visto nei muri, il comando Sblocca e Blocca layer Muri influenzerà anche il layer dei pilastri e delle colonne. A layer sbloccati le geometrie dei pilastri e delle colonne potranno essere selezionate e deformate con le Grip di AutoCAD: il computo e la conversione 3D dei Pilastri in caso di deformazioni alle geometrie 2D potrebbero produrre risultati indesiderati in quanto faranno riferimento alla geometria originariamente inserita nel disegno.

F.1.7 Stili di Tetto

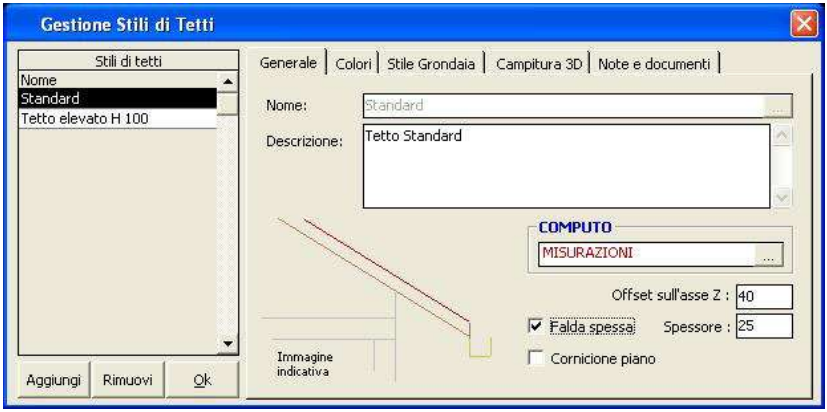
Questo comando, dedicato alla gestione ed alla configurazione degli stili di Tetto, visualizza il dialogo "Gestione Stili di Tetti" illustrato nell'immagine seguente in cui è visualizzata la sezione "Generale". In essa sono presenti i parametri generali di configurazione dei tetti: come evidente nell'immagine è consentito rinomi-

nare lo stile in editazione, modificare il testo descrittivo opzionale, ed avviare il dialogo dedicato alle misurazioni in ambito Tetti.

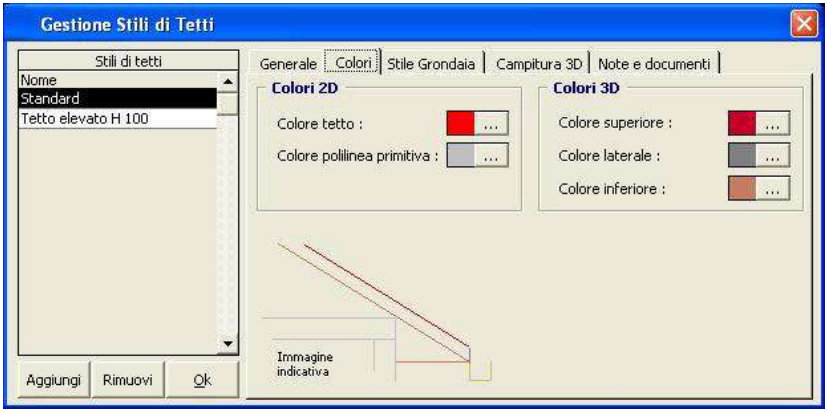
Nella parte inferiore del dialogo è visibile un'immagine dinamica indicativa della configurazione dello stile in editazione: è consentito configurare l'elevazione del tetto rispetto al punto di inserimento configurato in fase di disegnazione del tetto stesso, è possibile scegliere se il tetto è costituito da un'entità avente spessore (soletta) impostando lo spessore, o se è rappresentato da una semplice superficie; è inoltre possibile scegliere se disegnare oppure meno il cornicione.



L'immagine seguente visualizza una configurazione in cui si è scelto di non disegnare il cornicione e di spostare il tetto in verticale di 40 cm.

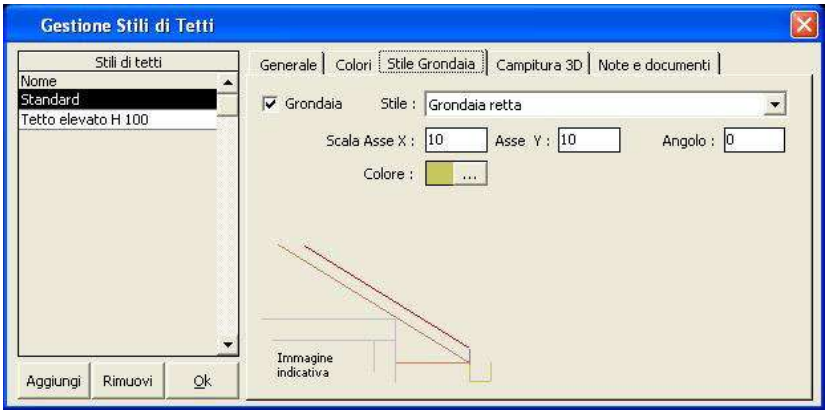


Proseguendo nell'analisi degli stili di tetto selezioniamo la sezione dedicata alla gestione dei colori sia in ambito 2D che 3D: l'immagine successiva illustra il dialogo "Gestione Stili di Tetti" con la sezione "Colori".



In questa sezione è possibile impostare i colori delle varie componenti del tetto, la configurazione dei colori sarà visualizzata dinamicamente nell'immagine di esempio nella parte inferiore del dialogo.

L'immagine successiva illustra il dialogo "Gestione Stili di Tetti" con attiva la sezione "Stile Grondaia"



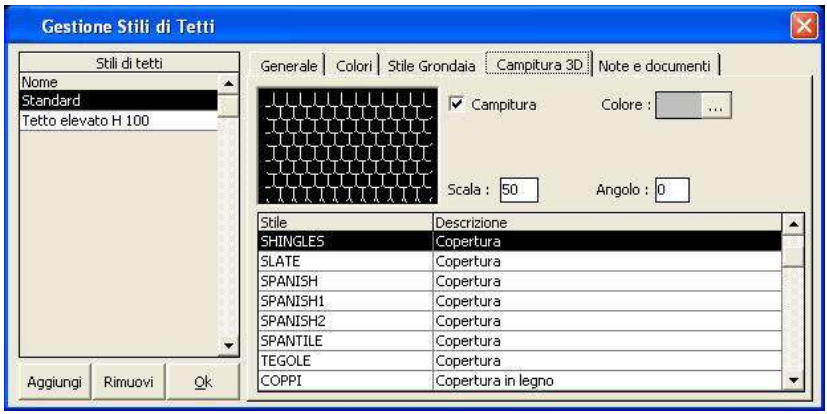
Questa sezione consente l'abilitazione del disegno automatico della grondaia sulla linea di gronda del tetto quando convertito in 3D: è possibile abilitarne o meno il disegno, selezionare lo stile tra quelli disponibili, impostare un fattore di scala sull'asse X e Y e l'angolo di rotazione: questi valori sono riferiti alla sezione della grondaia selezionata; è inoltre possibile scegliere il colore.

Anche la configurazione della grondaia sarà visualizzata dinamicamente nell'immagine di esempio disponibile nella parte inferiore del dialogo: essa sarà rappresentata con il colore configurato.

Attenzione !

Il disegno di una grondaia ancorata alla linea di gronda di un tetto in 3D non comporta la sua computazione automatica, nel caso in cui sia necessario computare la grondaia la sua misurazione dovrà essere associata alle misurazioni del tetto riferendola al perimetro (lunghezza di gronda) dello stesso.

L'immagine successiva illustra la sezione "Campitura 3D"



Questa sezione consente la configurazione dei parametri relativi alla campitura generata sulla falda di tetto in ambito 3D. E' consentito scegliere se disegnare oppure no la campitura, configurarne il colore, la scala e l'angolo di rappresentazione.

Sempre in questa sezione è possibile, mediante una tabella dedicata alla campitura, selezionare il tipo di tratteggio da abbinare allo stile editato.

In ArchVISION LT le campiture disponibili sono 316 e sono elencate in ordine di descrizione nella colonna di destra. Il nome della campitura è elencato nella colonna di sinistra, ed è quello utilizzato da AutoCAD.

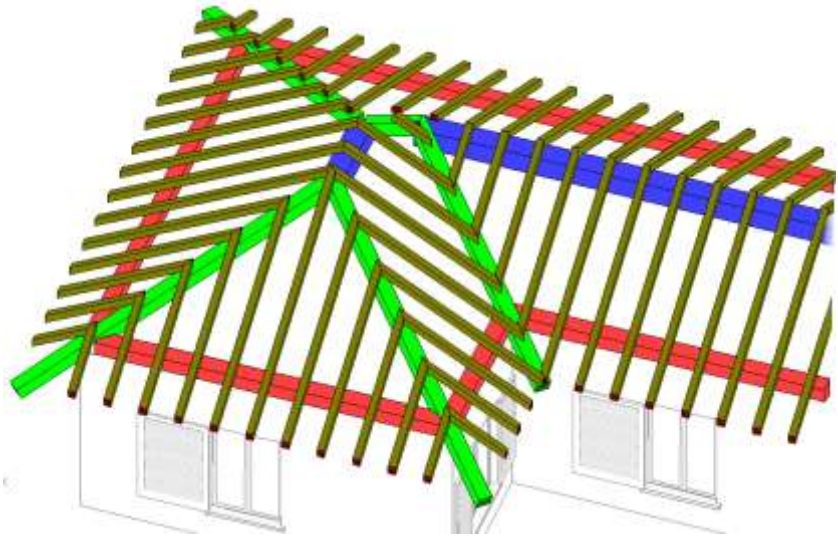
Nota !

La campitura è realizzata anche nelle singole falde di tetto curve, si consiglia un' accurata configurazione dei fattori di scala: un fattore di scala troppo piccolo renderebbe il disegno 3D difficilmente gestibile, fattori di scala troppo grandi potrebbero produrre tetti 3D senza campitura o generare tetti 3D solo parzialmente campiti; si consiglia la generazione di alcuni tetti di prova e la loro relativa conversione per verificare la qualità e l'aspetto d'insieme.

F.1.8 Stili di Orditura

Questo comando è dedicato alla gestione degli "Stili di Orditura", le orditure sono costituite da tre distinti elementi: le orditure principali (cioè le Travi di colmo e le converse), le orditure primarie e orditure secondarie.

Per comprendere meglio l'intera argomentazione aiutiamoci con questo disegno: le travi di Colmo sono identificate in colore "Blu", le travi di conversa sono identificate di colore "Verde", l'orditura principale è rappresentata dalle travi di colore "Rosso" e infine l'orditura secondaria è rappresentata dai travetti di colore "Ocra"



Le travi di "Conversa" (verdi) potranno avere opzionalmente appoggiati sul lato superiore un travetto "Secondario" (ocra) e le travi di "Colmo" (Blu) opzionalmente potranno avere sul lato superiore un travetto "Primario" (Rossi).

Al suo avvio il comando visualizzerà il seguente dialogo.

Come visibile nell'immagine precedente, nella sezione generale oltre al nome e alla descrizione dello stile di orditura è disponibile una casella di testo in cui inserire la lunghezza minima per la generazione in 3D dei travetti e per la loro esclusione in fase di computo.

La geometria rappresentante la sezione delle travi impiegate in ambito 3D per la visualizzazione dell'intera orditura, e più precisamente il "Colmo", le "Converse", l'orditura "Primaria" e quella "Secondaria" è completamente configurabile: la sezione delle travi potrà essere gestita in tre modalità.

La modalità di impostazione delle caratteristiche di ogni singolo componente dell'orditura e cioè del "Colmo" della "Conversa" della orditura "Primaria" e della orditura "Secondaria" è identica, esamineremo perciò le opzioni relative alla sezione colmo sottolineando il fatto che tutto ciò che è sarà esposto sarà valido per le altre sezioni.

Le sezioni dispongono nella loro parte superiore di una Check Box in cui si potrà abilitare la realizzazione della tipologia di travature nello stile in editazione, le altre opzioni saranno disponibili solo se la travatura è stata attivata.

La prima opzione permette di impostare la sezione della trave: potrà essere rilevata da uno stile di profilo preventivamente archivia-

to, (per la gestione degli stili di profilo fare riferimento ai prossimi paragrafi di questo capitolo) selezionandolo tramite la combo box si potrà poi configurare il fattore di scala sull'asse X, sull'asse Y e il suo angolo.

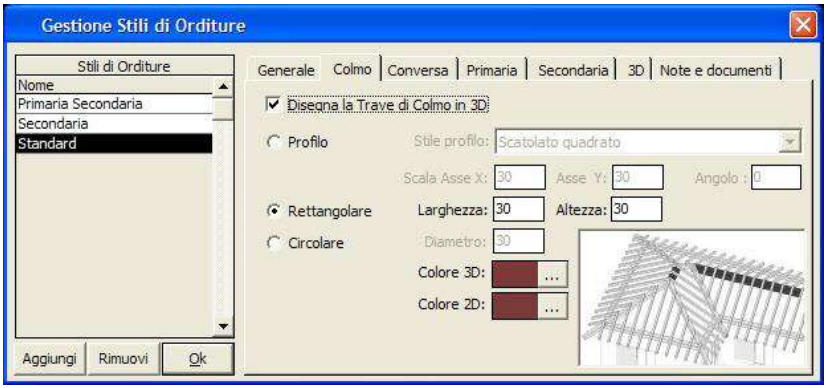
Un'altra possibilità, che è quella proposta di default dal software, è di impostare una sezione di tipo rettangolare configurando la larghezza e l'altezza del profilo della trave o del travetto, (ricordiamo che i valori qui introdotti sono in centimetri).

Infine una terza possibilità è quella di definire una sezione di tipo circolare, attivando quest'ultima opzione sarà consentito impostare il valore del diametro della trave generata.

Tutte le sezioni sono complete di un'immagine di riferimento che eventualmente si adeguerà al tipo di configurazione selezionata. Questa anteprima aiuterà visivamente l'operatore, nel comprendere esattamente su quale tipo di elemento, nell'ambito dell'intera orditura, sta operando.

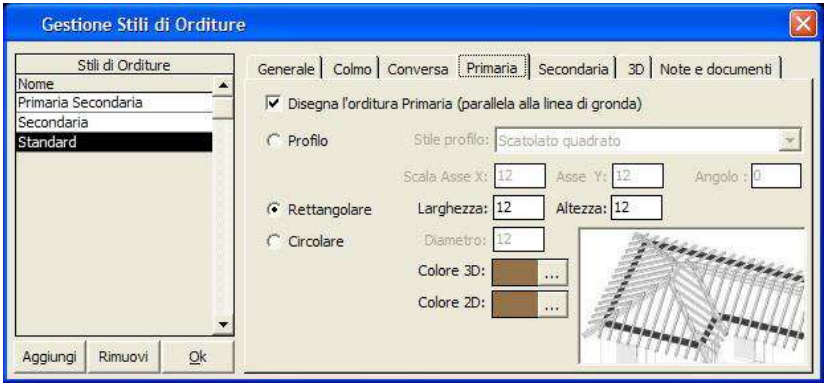
Infine si potrà definire il colore che andrà ad assumere il travetto in ambito 2D e 3D.

L'immagine seguente rappresenta la sezione "Colmo", il colmo è un elemento dell'orditura Principale, così come le "Converse" che rappresentano gli elementi obliqui ai lati delle falde.



La sezione colmo permette anche di configurare il colore bidimensionale del perimetro di tutte le falde componenti l'intera orditura.

L'immagine seguente rappresenta la sezione "Conversa"



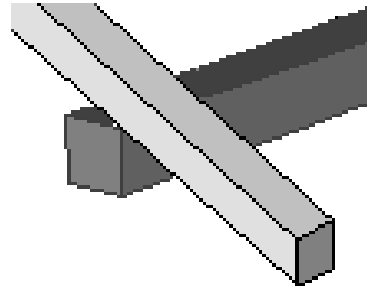
L'immagine precedente illustra la sezione "Primaria", l'orditura primaria è costituita da tutti elementi paralleli alla linea di gronda di ogni falda del tetto in fase di elaborazione, anche l'orditura primaria potrà avere una determinata configurazione del colore in ambito 2D.

Nota !

Precisiamo che nella gestione degli stili è consentita la configurazione della sezione e delle caratteristiche dei singoli travi e travetti, la loro disposizione, il passo, il valore di offset ed altre informazioni sono direttamente configurabili durante la realizzazione dell'orditura in ambito 2D.

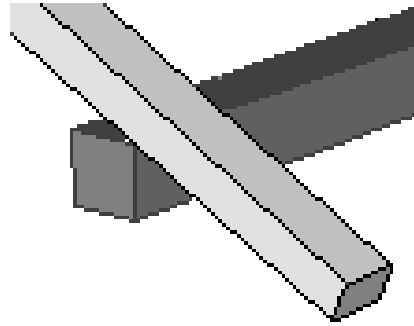
L'immagine precedente illustra la sezione "Secondaria", l'orditura secondaria è costituita da tutti gli elementi perpendicolari alla linea di gronda di ogni falda del tetto in fase di elaborazione, anche l'orditura secondaria potrà avere una determinata configurazione del colore in ambito 2D.

A differenza delle sezioni precedenti, l'orditura secondaria potrà essere configurata nella gestione della sua parte terminale, l'immagine precedente rappresenta la sua configurazione di default in cui la parte terminale è perpendicolare al suolo, l'immagine seguente rappresenta nel dettaglio questa configurazione.



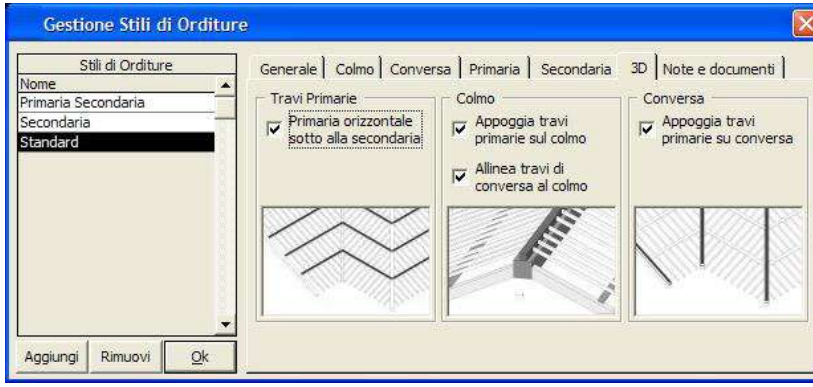
Si potrà anche optare per il taglio netto del travetto, come illustrato nell'immagine seguente.

L'immagine seguente rappresenta la configurazione ottenuta attivando l'opzione "Taglio Ortogonale".



Nota !

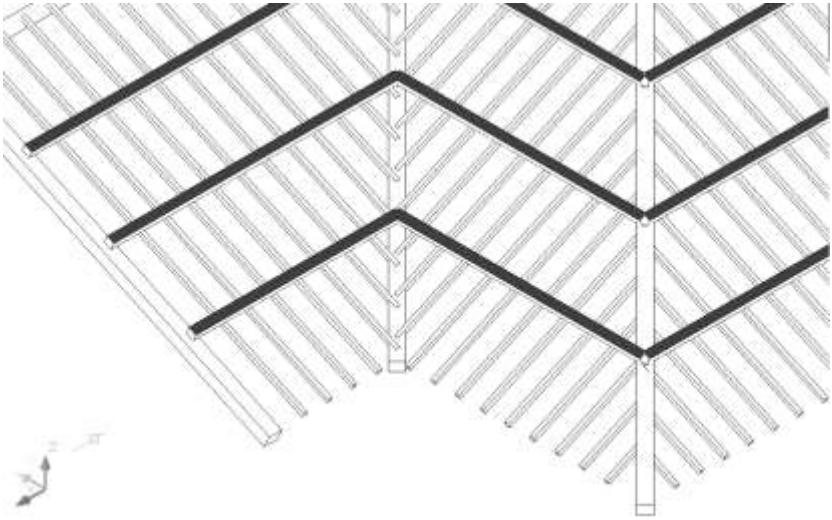
Questa opzione specifica per il tipo di taglio netto o perpendicolare del travetto: è disponibile solo nel caso in cui si sia selezionata la sezione di tipo rettangolare, in caso contrario sarà sempre di tipo "Taglio netto".

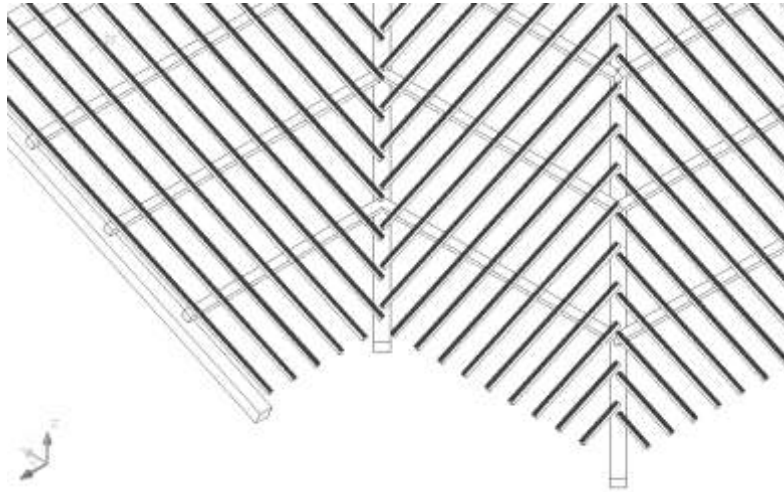


Completiamo l'analisi degli stili di orditura analizzando la sezione "3D", in cui si potrà configurare il comportamento che l'orditura assumerà quando convertita in 3D.

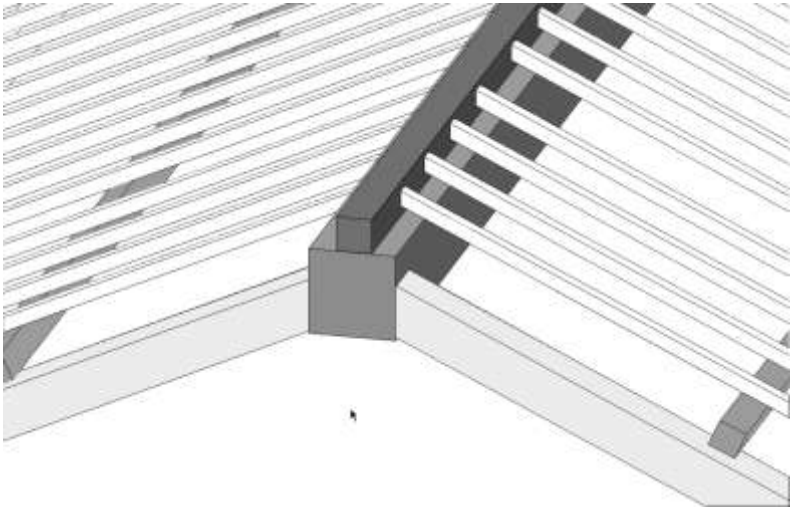
Il gruppo a sinistra denominato "Travi Primarie" consente la disposizione dell'orditura Primaria e Secondaria, si potrà scegliere se la Primaria dovrà essere posizionata sotto a quella Secondaria o se la disposizione dovrà essere invertita cioè con i travetti Primari sopra a quelli Secondari.

Le due immagini seguenti rappresentano le due configurazioni possibili.

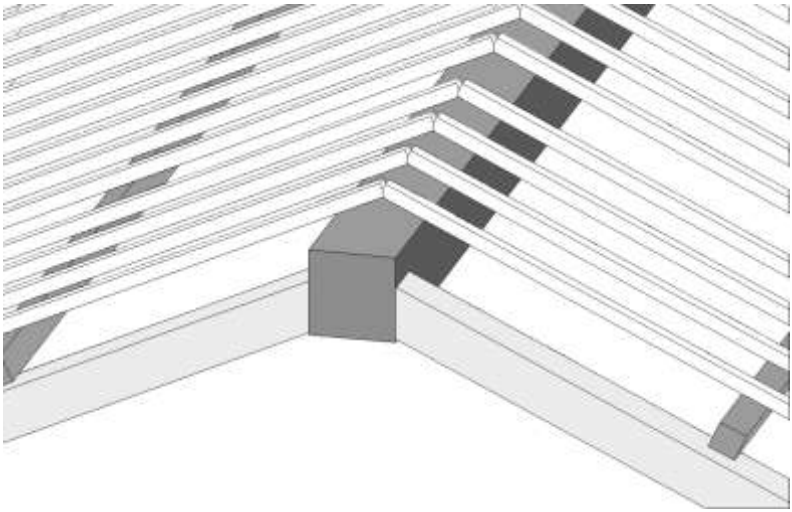




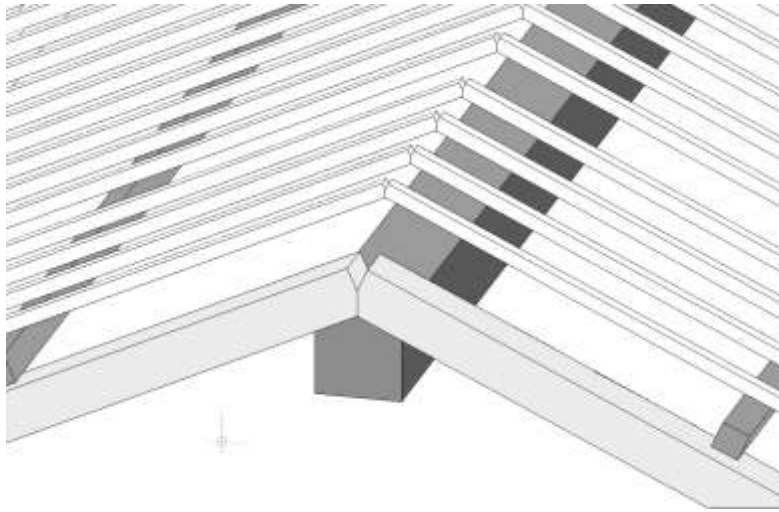
Il gruppo centrale denominato "Colmo" consente l'impostazione della trave di Colmo: è consentito scegliere se posizionare su di essa un travetto Primario che sarà appoggiato al centro del colmo per tutta la sua lunghezza, l'immagine seguente illustra la trave di colmo con il travetto primario appoggiato su di essa.

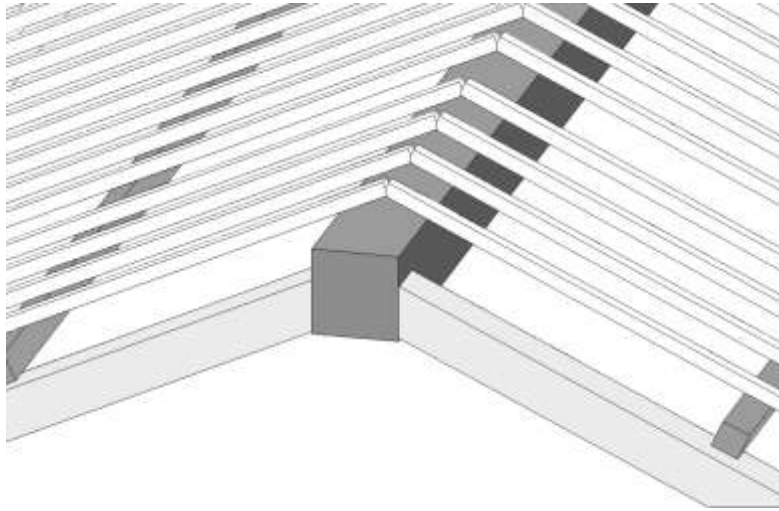


L'immagine seguente illustra la trave di colmo senza il travetto primario.

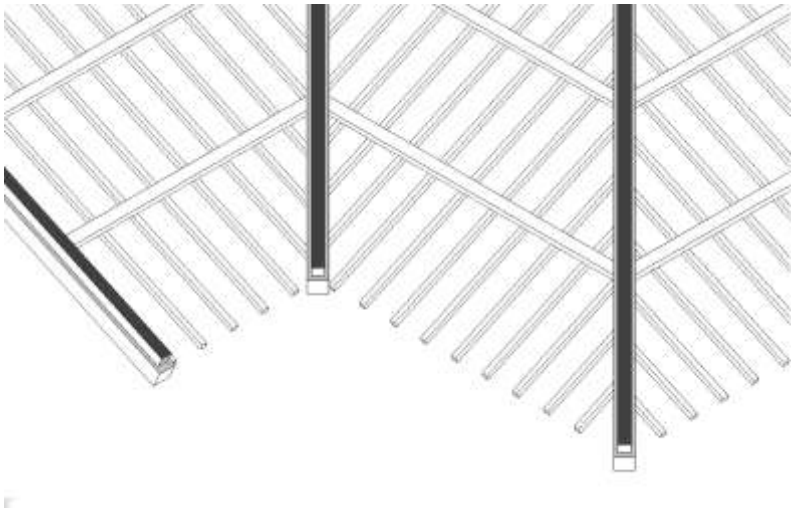


In questo gruppo si potrà inoltre scegliere se allineare le travi di colmo alle travi di conversa: le due immagini seguenti illustrano le configurazioni possibili.

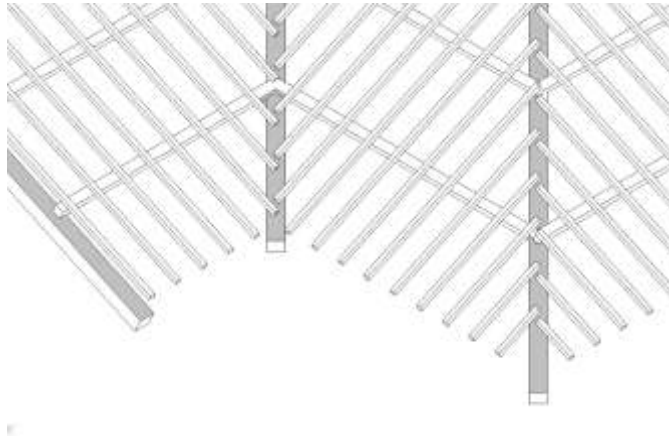




Il gruppo a destra del dialogo denominato "Conversa" consente di abilitare l'eventuale disposizione sui travi di conversa di un travetto appartenente alla orditura Secondaria, il travetto sarà appoggiato al centro della conversa per tutta la sua lunghezza; l'immagine seguente illustra la trave di Conversa con sopra un travetto Secondario.



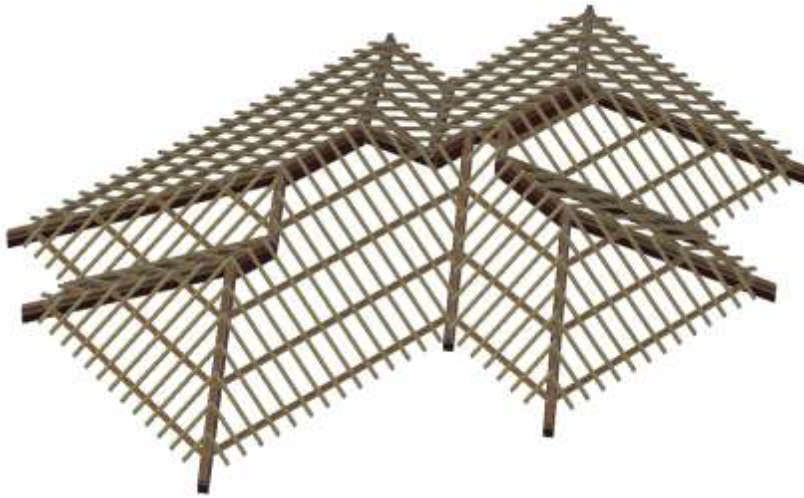
In alternativa, si potrà scegliere se la trave di conversa non dovrà avere alcun travetto appoggiato sopra.



Nota !

Precisiamo che nella gestione degli stili è consentita la configurazione della sezione e delle caratteristiche dei singoli travi e travetti. La loro disposizione, il passo, il valore di offset ed altre informazioni sono direttamente configurabili durante la realizzazione della orditura in ambito 2D.

Concludiamo questo argomento con queste due immagini rappresentanti due orditure di stile "Standard".



F.1.9 Stili di Scala

Questo comando è dedicato alla gestione degli "Stili di Scale e Rampe", al suo avvio sarà visualizzato il seguente dialogo.

La parte inferiore di questo dialogo consente la gestione della visualizzazione dell'anteprima della scala o rampa in editazione, che

è sempre costituita da un singolo tratto di rampa dritta dello stile di scala analizzata in ambito 3D.

A sinistra nel gruppo "Parametri anteprima" si potrà sceglie di quante alzate dovrà essere costituita l'anteprima, successivamente selezionando il Bottone "Visualizza >>" il dialogo verrà allargato visualizzando una rappresentazione della scala alla nel lato destro del dialogo: l'immagine seguente illustra il dialogo in questa condizione; la scala rappresentata nell'anteprima può essere ruotata ed analizzata in vista prospettica, in assonometria e nelle viste standard con e senza ombreggiatura, in modalità con linee visibili o con linee nascoste. La gestione dell'anteprima può essere effettuata direttamente dal menu contestuale disponibile con la pressione del tasto destro del mouse sull'immagine stessa.

L'immagine precedente illustra il dialogo nella versione allargata rappresentante la scala in modalità assonometrica con ombreggiatura, osservata dal retro, l'immagine seguente illustra la stessa scala visualizzata per mezzo dell'opzione "3D Orbit" disponibile in ArchVISION LT ed attivabile con la pressione del bottone azzurro disponibile alla destra del testo "<< Nasconde"

L'aggiornamento dell'anteprima della scala non è dinamico, esso sarà possibile mediante la pressione del tasto contenente il fulmine rosso disponibile alla sinistra del bottone "<<Nasconde"

La selezione del bottone "<< Nasconde" riporterà il dialogo a dimensioni più ridotte e l'anteprima sarà nascosta.

L'immagine precedente rappresenta la scala che analizzeremo in questa documentazione nelle singole sezioni del dialogo Stili di Scale e Rampe.

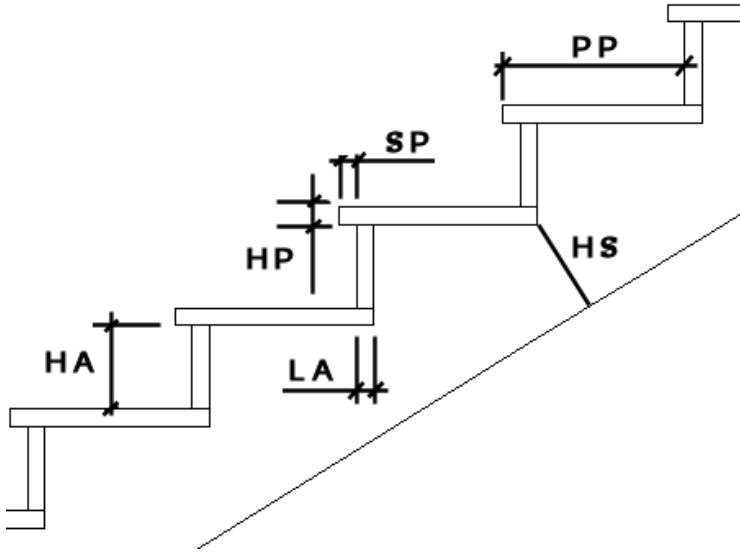
Il dialogo "Gestione Stili di Scale e Rampe" presenta, nella sezione "Generale", il bottone dedicato alla ridenominazione dello stile in

editazione, la casella di testo dedicata alla digitazione della descrizione e il bottone per l'avvio del dialogo dedicato alle misurazioni in ambito Scale.

L'immagine seguente presenta il dialogo "Stili di Scale e Rampe" con la sezione "Pedata"

La sezione "Pedata" permette di decidere se disegnare o meno la "Pedata": questa opzione, normalmente attiva, dovrà essere disattivata per la generazione di rampe e scale mobili in cui la soletta rappresenta anche la superficie calpestata e quindi non necessita di alcuna pedata.

Per illustrare le variabili nell'ambito degli stili di scala faremo riferimento alla seguente immagine che rappresenta una scala con evidenziate le variabili configurabili nel dialogo "Gestione stili Scale e Rampe"



Nella casella di testo "Larghezza della pedata" deve essere inserita la larghezza della pedata, che verrà utilizzata anche come larghezza della scala; la larghezza potrà essere comunque modificata in fase di disegno delle scale, il valore qui configurato è il valore proposto di default in fase di disegno della scala alla selezione di questo stile.

Nella casella di testo "Spessore della pedata" è possibile configurare lo spessore della pedata (variabile HP).

La profondità della pedata (variabile PP) rappresenta un valore indicativo, necessario alla realizzazione dell'anteprima, il valore della profondità della pedata viene ricalcolato dal software in fase di disegno della scala, questo valore sarà preso solo come riferimento indicativo iniziale.

Segue la casella di testo riservata alla sporgenza della pedata sulla alzata, (variabile SP)

E' inoltre possibile la configurare la pedata in ambito 3D e in ambito 2D: il colore in 2D della pedata corrisponderà anche al colore dell'intera scala in vista planimetrica.

Nella scala "Legno fasce 2 solett" rappresentata nell'immagine 3D precedente non è presente l'alzata quindi in questo esempio il dialogo "Gestione Stili Scale e Rampe" nella sezione "Alzata" non dispone di alcuna opzione attiva essendo stata disattivata l'opzione "Scala con alzate", nell'esempio successivo analizzeremo questa sezione.

La sezione soletta consente la configurazione della/e soletta/e sottostante/i la scala.

In questa sezione, come visibile dall'immagine precedente, sono reperibili i parametri necessari alla configurazione della soletta sottostante le alzate e le pedate: il suo disegno è opzionale, può essere estesa sino a filo pavimento, come per esempio nello stile "Scala sormonta muri" oppure avente inclinazione identica alla scala, come in questo esempio.

La soletta, nella parte superiore ricalca la stessa geometria della sequenza alzata, pedata. Disattivando l'opzione "Adatta profilo superiore alla scala" anche la parte superiore della soletta che normalmente lambisce le pedate e le alzate assumerà la stessa inclinazione della rampa, questa opzione è stata disattivata, ad esempio, nello stile di scala "Scala mobile" e negli stili di "Rampa" "Rampa con GuardRail, Vetrate e Ringhiera"

Troviamo poi le caselle di testo dedicate alla "Larghezza" della Soletta e al suo "Spessore inferiore" (variabile HS).

Nella sezione "Solette" è possibile configurare il colore della soletta e la quantità di solette da realizzare per mezzo della specifica combo box: la quantità può variare da 1 a 6. Infine è possibile impostare l'interasse (passo) tra le solette disegnate.

Nota !

La casella di testo relativa alla configurazione dell'interasse tra le solette sarà attiva solo nel caso in cui le solette da disegnare siano almeno 2

Nel disegno di una scala avente l'opzione "Disegna pedata" disattivata la larghezza sarà rilevata dalla larghezza della soletta.

Nel caso in cui la soletta sia estesa sino a filo pavimento il suo spessore non sarà configurabile.

L'immagine 3D riferita alla scala in "Legno fasce 3 solett" illustra l'aspetto della scala con le fasce laterali abilitate: la sezione "Fasce" consente la configurazione distinta della fascia sinistra e di quella destra; le opzioni sono identiche: è consentito configurare lo spessore della fascia, l'altezza superiore e quella inferiore riferendosi allo spigolo superiore esterno della pedata; infine è consentita la configurazione del colore di ciascuna fascia.

Come si evince dall'immagine 3D le fasce laterali avranno la stessa inclinazione della scala.

L'immagine seguente illustra la sezione dedicata alla configurazione delle fasce laterali.

Qualora lo stile di scala preveda il disegno delle fasce laterali le stesse potranno essere disabilitate in fase di disegno, nel caso in cui, ad esempio, un lato della scala vada a lambire una parete. Tutte le caratteristiche delle fasce laterali, in fase di conversione del disegno dal 2D al 3D, saranno comunque rilevate direttamente dallo stile di scala.

L'immagine seguente illustra la sezione "Ringhiere". In questa sezione è possibile abilitare il disegno delle ringhiere su uno o su entrambi i lati della scala. E' possibile selezionare, per mezzo della specifica combo box, lo "Stile di ringhiera" da collegare alla scala; è possibile impostare l'Offset laterale della ringhiera rispetto alla scala corrispondente allo scostamento negativo o positivo che la ringhiera potrà avere rispetto al bordo esterno della scala in ambito 3D: nel caso in cui l'offset non sia impostato la ringhiera sarà disegnata sul filo esterno laterale della scala.

Nella sezione "Ringhiere" è anche possibile definire l'elevazione che la ringhiera dovrà assumere rispetto alle pedate della scala cui farà riferimento.

Si potrà infine definire se disegnare completamente la ringhiera o se realizzare solo il corrimano (questo caso sarà utile tutte le volte che il corrimano sarà fissato direttamente al muro).

Completiamo l'esempio e l'analisi della scala "Legno Fasce 2 Solett" affrontando la sezione "3D". La sezione include il combobox in cui è consentito configurare il comportamento in ambito 3D dello stile di scala editato.

Le scale potranno essere disegnate "Solo al piano terra", in "Tutti i piani" o in "Tutti i piani escluso l'ultimo piano".

Attenzione !

Questa sezione in cui è inclusa la combo box predisposta alla selezione del tipo di generazione in ambito 3D della scala e le sue relative opzioni è disponibile solo se nel disegno attivo non è ancora stato generato e configurato alcun piano, in questo caso il disegno sarà gestito con la tecnologia presente nelle precedenti release.

L'attivazione di un piano e la relativa configurazione della sua elevazione ed altezza comporterà la scomparsa di questa sezione e della relativa combo box, si precisa che la gestione del progetto per singoli piani con la rappresentazione grafica delle sole entità appartenenti a tale piano rende obsoleta la configurazione dello stile nel comportamento della scala in ambito 3D, precisiamo che questa considerazione resterà valida anche per i pilastri, i muri, le aree e tutte le restanti entità architettoniche che nelle release precedenti gestivano il proprio comportamento per mezzo di questa Combo Box.

Completiamo l'analisi del dialogo "Gestione stili Scale e Rampe" utilizzando come esempio lo stile "Ferro con 1 soletta". Selezioniamo la sezione "Alzata", l'opzione "Scala con alzate", in questo caso, è attiva ed è quindi è consentito configurare i parametri legati alle alzate. E' possibile impostare la larghezza e il suo spessore (variabile LA) dell'alzata e l'altezza dell'alzata (variabile HA) che è un valore indicativo (utilizzato nella realizzazione dell'anteprima, come avviene per la prof. della pedata) verrà calcolato dal software in fase di disegno della scala stessa.

L'immagine seguente illustra il dialogo allargato con l'anteprima 3D dello stile di scala "Ferro con 1 soletta"

L'immagine seguente rappresenta lo stile di scala "Scala sormonta muri", la sezione "Soletta" prevede due solette estese fino a filo pavimento larghe 30 cm. cad. con interasse di 110 cm.

L'immagine seguente rappresenta lo stile di scala "Scala mobile", la sezione "Soletta" prevede una soletta larga 140 cm. e spessa 40 cm., questo stile non prevede ne "Alzate" ne "Pedate"

L'immagine seguente rappresenta lo stile di scala "Rampa con GuardRail", la sezione "Soletta" prevede una soletta larga 500 cm e spessa 40 cm., anche questo stile non prevede ne "Alzate" ne "Pedate"; le ringhiere sono due stili di ringhiera "GuardRail"

L'immagine seguente rappresenta lo stile di scala "ferro 3 solette", la sezione "Soletta" prevede tre solette larghe 5 cm., spesse 5 cm. ad interasse di 50 cm, questo stile prevede solo il disegno delle "Pedate"

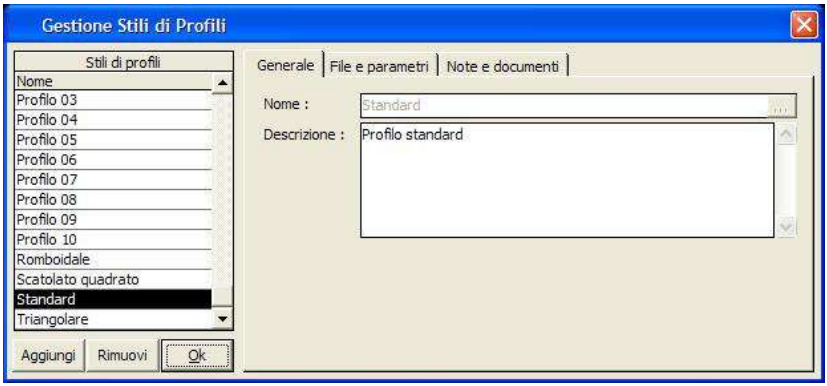
F.1.10 Stili di Profilo

Con ArchVISION LT è possibile archiviare geometrie che rappresentano il profilo della sezione di oggetti e che potranno essere in seguito utilizzati come componenti di stili più complessi quali: Ringhiere, Vetrate e Pareti continue, Recinti e Recinzioni, Grondaie e Cornicioni.

Gli "Stili di Profilo" consentono, quindi, la catalogazione, in ArchVISION LT, di file dwg presenti nel sistema che contengono la

geometria della sagoma di sezioni di oggetti. Queste geometrie potranno poi essere utilizzate, durante la configurazione degli stili di entità più complessi, come geometrie di base da cui ottenere i componenti di tali stili.

Avviando "Stili di Profilo" viene avviato il seguente dialogo con un elenco di profili già configurati che sono disponibili da subito in quanto inclusi nell'installazione del programma. ArchVISION LT propone, infatti, molti stili di Profilo già preconfigurati e pronti per essere utilizzati nelle più svariate condizioni ed impieghi consentendo elaborazioni 3D articolate e complesse.



Occorre specificare che gli stili di profilo in ArchVISION LT sono paragonabili ad una libreria di blocchi, tale libreria è completamente personalizzabile ed ampliabile a piacere dall'operatore.

Come mostrato dall'immagine precedente, la sezione "Generale" consentirà la rinominazione dello stile selezionato (tranne che per lo stile standard che non è rinominabile). Per rinominare uno stile sarà sufficiente premere il tasto alla destra nel nome dello stile visualizzato.

E' possibile includere, mediante il campo "descrizione", una descrizione più completa ed estesa dello stile di profilo creato, sono

consentiti testi alfanumerici con una dimensione massima di 250 caratteri.

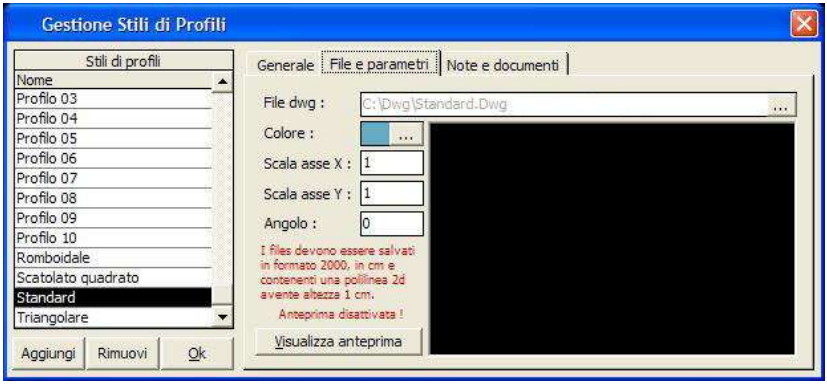
Gli stili di profilo non dispongono del bottone dedicato alla gestione delle misurazioni, questo perché gli stili di profilo contengono esclusivamente sezioni di profili da utilizzare in stili di entità architettonici, quindi, le misurazioni potranno essere gestite direttamente negli stili di entità Architettoniche.

Importante !

L'archivio degli "Stili di Profilo" di ArchVISION LT e i singoli "Stili di Profilo" sono utilizzati per la configurazione degli stili di "Scala", "Tetto", "Ringhiere", "Vetrate e Pareti continue", "Grondaie e Cornicioni", "Recinti e Recinzioni" occorre quindi prestare attenzione nel momento in cui si desideri modificare gli "Stili di profilo" in quanto ogni modifica verrà automaticamente replicata in tutti gli stili di entità Architettoniche che fanno riferimento allo stile di profilo modificato.

L'immagine successiva illustra la sezione "File e parametri" che permette la selezione del file DWG contenente la geometria del profilo, la configurazione del colore, del fattore di scala sull'asse X e sull'asse Y e dell'angolo di rotazione del profilo.

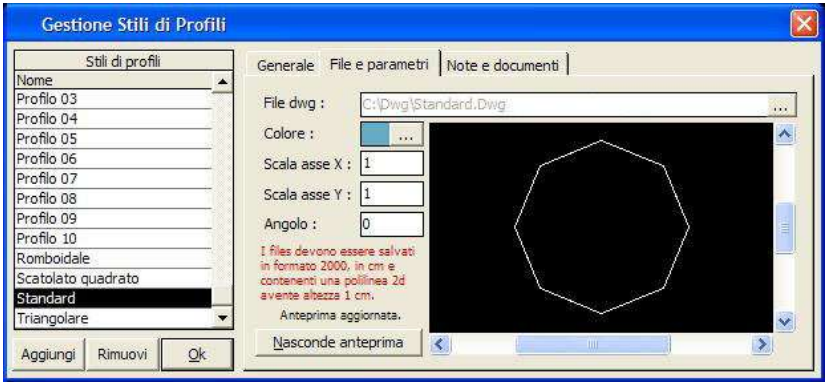
I fattori di scala X ed Y e l'angolo del profilo sono del tutto simili nel concetto e nel comportamento a quelli disponibili in AutoCAD in fase di inserimento dei blocchi, i profili di ArchVISION LT sono da intendersi come blocchi AutoCAD inseriti nel disegno ed estrusi lungo il loro asse Z.



Attenzione !

I profili e le entità disegnate nei file DWG dovranno essere disegnati intendendo una unità equivalente ad un centimetro. ArchVISION LT effettuerà automaticamente, in fase di conversione dal 2D al 3D, tutte le opportune operazioni di scalatura per adattarlo all'ambiente del disegno.

Nell'immagine seguente è visibile l'anteprima del profilo presente nel file DWG selezionato. Per aggiornare l'anteprima premere il bottone "Visualizza anteprima".



Il contenuto grafico del file DWG selezionato potrà avere qualsiasi geometria, potranno essere estruse anche più entità, come è previsto, ad esempio, nello stile di recinzione "Rettangolare" in cui si fa riferimento a uno stile di profilo "Multiplo" estruso lungo la recinzione; il profilo multiplo è costituito da una serie di solidi rettangolari che, ad estrusione effettuata, realizzeranno gli elementi orizzontali multipli della recinzione.

Importante !

Per consentire ad ArchVISION LT una corretta visualizzazione dell'anteprima del file selezionato accertarsi che sia stato salvato in formato AutoCAD 2000.

Tutti i profili inclusi nei DWG selezionati dovranno avere estrusione pari a una unità: se i profili non fossero estrusi di una unità, non verrebbero estrusi e scalati correttamente quando impiegati negli elementi architettonici 3D.

Una corretta configurazione di uno "Stile di Profilo" richiede pratica e familiarità con i concetti qui esposti, si consiglia la generazione di alcuni profili di prova e relativi impieghi degli stessi nella realizzazione degli stili di entità architettoniche con alcune prove pratiche e con l'analisi dei risultati ottenuti a conversione 3D avvenuta.

Utilizzare, il più possibile, le anteprime, concepite proprio per velocizzare la configurazione degli stili in oggetto.

Attenzione !

Nel caso in cui si decida di eseguire prove o modifiche dei file DWG originali di ArchVISION LT se ne consiglia una preventiva copia di backup.

I profili potranno essere disegnati con le misure effettive, ad esempio un corrimano 4 x 6 smussato, uno scatolato 40 x 40 x 5, un profilo a sezione circolare rappresentante un tubo diametro 30 centimetri, una trave avente sezione a L 40 X 20 X 5, a T ad H, ecc..

I profili potranno essere disegnati anche molto piccoli, ad esempio uno scatolato quadrato potrebbe essere rappresentato da un pro-

filo di 1 x 1 e successivamente opportunamente scalato sugli assi X ed Y, ottenendo per esempio un rettangolo 20 x 40.

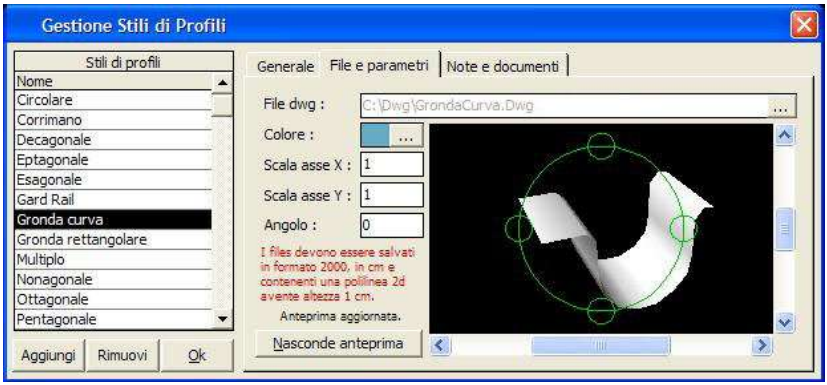
I vetri delle "Vetrate continue", per esempio, sono rettangoli molto sottili e molto alti di colore azzurro, le ringhiere fanno spesso uso di profili originali di 1 x 1 scalati a 5 x 5 e saltuariamente anche ruotati di 45°.

I valori introdotti ed archiviati negli "Stili di Profilo" riferiti al fattore di scala sull'asse X, sull'asse Y, il loro angolo ed il loro colore saranno utilizzati come valori di default da proporre, nel contesto di ciascun stile di entità architettonica a cui saranno referenziati, sarà poi possibile modificarne i valori. Un profilo Scatolato costituito da un rettangolo originale di 1 x 1 potrà essere utilizzato più volte, in più contesti con colori, angoli e fattori di scala sugli assi diversi in ciascun stile in cui sarà utilizzato.

Nelle immagini successive analizzeremo brevemente il contenuto di alcuni stili di profilo utilizzati nei vari stili di ArchVISION LT, iniziamo la carrellata selezionando lo stile "Corrimano", profilo utilizzato in alcuni stili di "Ringhiera".

Selezioniamo il profilo "Gronda curva" ed analizziamolo in vista prospettica ombreggiata, visualizzandone l'estrusione di 1 centi-

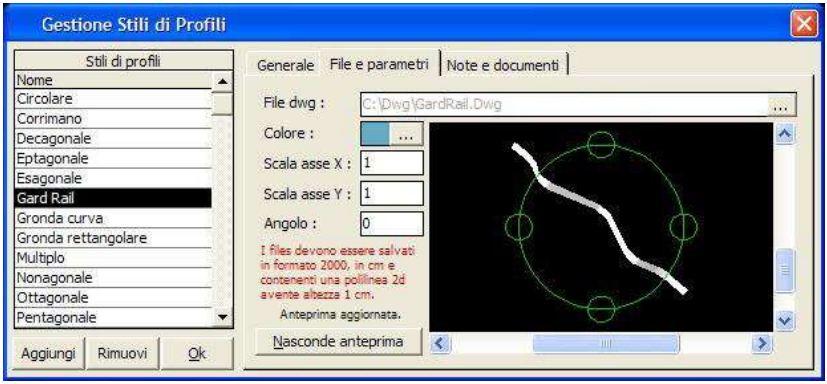
metro, questo profilo è utilizzato, tra l'altro, nello stile di grondaia "Standard"



Nota !

Il colore dei profili nelle anteprime è quello effettivamente salvato nel DWG. I profili possono essere costituiti da polilinee 2D, aperte o chiuse, e in linea di massima da qualsiasi profilo lineare costituito da linee, archi, cerchi, ecc.

Il profilo può anche essere costituito da un solido ad esempio da un "Cubo" di 1 x 1 x 1. ArchVISION LT lo estruderà negli assi X ed Y come configurato da stile, e sull'asse Z in funzione del fattore di estrusione di volta in volta necessario alla realizzazione dell'elaborato 3D.



Nell'immagine precedente è analizzato il profilo "GuardRail". Come è possibile vedere dall'immagine prospettica, il profilo rappresenta la sezione del "GuardRail" ed è costituito da una polilinea estrusa di 1 centimetro. Questo profilo è utilizzato, ad esempio, nelle ringhiere "GuardRail" che a loro volta sono poi utilizzate nelle "Rampe con GuardRail".

L'immagine seguente, invece, rappresenta un profilo a forma di H visto in sezione.

L'immagine seguente illustra il profilo "Gronda rettangolare" visto in sezione che è utilizzato nello stile di grondaia "Grondaia rettangolare".

F.1.11 Stili di Ringhiera

Gli "Stili di Ringhiera" permettono la realizzazione di tipologie di ringhiere da utilizzare nel disegno; nella loro composizione sono largamente utilizzati, come componenti di base, i profili, si consiglia pertanto, se non lo si fosse già fatto, di leggere attentamente il paragrafo precedente dedicato agli stili di profilo.

Importante !

I concetti, le modalità operative, il dialogo di gestione degli stili di entità Architettonici, e la tecnologia utilizzata negli "Stili di Ringhiera" è del tutto simile alla gestione degli "Stili di Vetrate e Pareti continue", "Stili di Recinti e Recinzioni" e "Stili di Grondaie e Cornicioni". Nei successivi paragrafi, dedicati a tali stili di entità architettoniche, si farà quindi riferimento ai concetti esposti in questo paragrafo: si consiglia quindi un'attenta lettura di quanto qui esposto.

Nell'immagine precedente è visualizzato il dialogo "Gestione stili di Ringhiere" in modalità estesa: è quindi visibile l'immagine di anteprima contenente un esempio schematico della ringhiera in editazione.

La sezione "Generale" consente di rinominare lo stile selezionato (tranne che per lo stile standard che non è rinominabile): per rinominare uno stile sarà sufficiente premere il tasto alla destra nel nome dello stile visualizzato.

Sempre nella sezione "Generali" è possibile inserire una descrizione più estesa dello stile creato, sono consentiti testi alfanumerici con una dimensione massima di 250 caratteri.

Per mezzo dell'opzione "Spezza questa entità nelle intersezioni con muri" si potrà far si che la ringhiera, quando interseca un muro, venga automaticamente divisa in due segmenti, in caso contrario sarà "annegata" dentro al muro.

Nella parte inferiore del dialogo vi sono i "Parametri anteprima", con questi parametri è possibile gestire agevolmente la modalità di visualizzazione dell'immagine di esempio dell'entità in editazione.

La combo box Lunghezza consente la selezione della lunghezza di ciascuno dei tre segmenti della ringhiera utilizzati nella realizzazione dell'anteprima.

La combo box Inclinazione permette di impostare un angolo in gradi dando cioè la possibilità di analizzare in anteprima il comportamento della ringhiera lungo un piano inclinato (ad esempio lungo una rampa o lungo una scala).

Il bottone con il fulmine rosso consente l'aggiornamento dell'anteprima; il bottone "Visualizza >>" permette la visualizzazione dell'immagine contenente l'anteprima della ringhiera in editazione, il bottone "<< Nasconde" chiude l'anteprima riducendo sensibilmente anche la larghezza del dialogo "Stili di Ringhiere".

Il bottone con un cubo azzurro ed una lente avvia il visualizzatore "3D Orbit" consentendo visualizzazioni graficamente più complete e dettagliate della ringhiera in editazione.

La ringhiera, quando visualizzata per mezzo del visualizzatore "3D Orbit", potrà essere analizzata in prospettiva, dall'alto, dal basso, nelle quattro viste in prospetto, nelle viste assonometriche standard ed in modalità ombreggiata, con o senza le linee nascoste.

Il gruppo "Parametri anteprima" e le relative caratteristiche sono disponibili con le stesse caratteristiche anche per gli stili di "Vetrata e Parete continua", "Recinti e Recinzioni", "Grondaie e Cornicioni".

Nota !

L'anteprima delle ringhiere è sempre costituita da tre segmenti aventi lunghezza ed inclinazione configurata nel gruppo "Parametri anteprima".

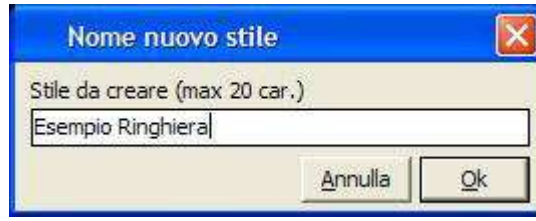
La lunghezza e l'inclinazione dell'anteprima sono valori legati unicamente all'immagine nell'anteprima e non hanno alcuna influenza nel disegno bidimensionale e nelle conversioni 3D dell'entità in editazione.

Per aggiornare l'anteprima della ringhiera in editazione è necessario cliccare sul bottone "fulmine rosso".

L'impostazione di un valore ragionevole per la lunghezza dell'anteprima, consentirà un'analisi ed una verifica dei valori introdotti nelle "Luci" configurate nelle balaustre, nelle "Luci" tra i pali intermedi e la loro distribuzione all'interno della ringhiera stessa.

Per analizzare e comprendere le funzionalità del dialogo "Gestione Stili di Ringhiera" realizziamo un nuovo stile di ringhiera denominato "Esempio ringhiera".

Iniziamo questo esempio selezionando il bottone "Aggiungi", che permetterà, tramite il dialogo illustrato nell'immagine successiva, di inserire il nome del nuovo stile.



Digitiamo "Esempio Ringhiera" e premiamo il bottone "Ok".

Attiviamo la sezione "Corrimano" e configuriamola come illustrato nell'immagine seguente.

Nota !

La selezione di uno "Stile di profilo" per mezzo della combo box "Profilo" comporterà l'aggiornamento automatico dell'anteprima con la visualizzazione del profilo posizionato nella ringhiera, per ottenere un'anteprima aggiornata della ringhiera completa nel suo insieme si renderà necessario selezionare il bottone "fulmine rosso".

I file Dwg dei profili e i file Dwg 3D che si intendono utilizzare nelle ringhiere dovranno essere salvati in formato AutoCAD 2000, questo consentirà la corretta visualizzazione in anteprima, in caso contrario l'anteprima non sarà disponibile; la composizione dell'intera ringhiera sarà comunque sempre consentita.

Abilitiamo l'opzione "Disegna" e successivamente selezioniamo il "Profilo 01" dalla combo box "Profilo".

ArchVISION LT propone i valori archiviati nello "Stile di Profilo" selezionato, ma è possibile adeguare i valori proposti alle proprie esigenze.

Nota !

In questo esempio saranno assegnati colori 'vivaci' e facilmente individuabili per ciascun elemento della ringhiera configurata, l'aspetto ottenuto non avrà alcuna valenza architettonica ma solo didattica.

Il corrimano rappresenta il profilo superiore orizzontale della ringhiera, modifichiamone il colore assegnandogli un colore "Verde chiaro", simile a quello qui illustrato per renderlo più facilmente identificabile.

Premiamo il bottone con il fulmine aggiornando l'anteprima della ringhiera che inizierà così ad assumere le caratteristiche desiderate.

Impostiamo ora la variabile "Altezza" del profilo: l'altezza è riferita al filo pavimento inferiore e al punto base del profilo (blocco) selezionato, in questo esempio configuriamo il valore a 112 centimetri, ricordando che le unità di misura adottate da ArchVISION LT nella configurazione e nella gestione degli stili è sempre in centimetri indipendentemente dalla unità di misura selezionata all'avvio di ArchVISION LT.

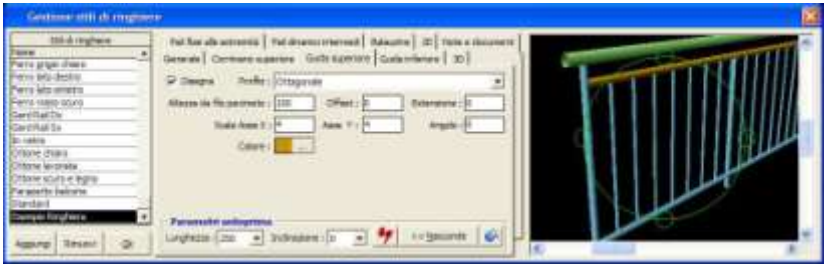
L'"Offset", in questo esempio configurato a 0, serve per impostare l'eventuale disassamento tra i "pali" ed il profilo della ringhiera: nello stile "GuardRail", ad esempio, i pali alle estremità e i pali intermedi sono scostati dal profilo in acciaio orizzontale del GuardRail.

L'"Estensione", consente, come esemplificato in queste immagini, l'estensione dell'elemento (corrimano verde) oltre l'inizio e la fine della ringhiera disegnata.

Subito dopo troviamo tre caselle di testo in cui e possibile configurare il fattore di scala (stiramento) sull'asse X, sull'asse Y e l'angolo di rotazione, i valori proposti sono quelli rilevati dallo stile di profilo selezionato, in questo esempio configuriamo sia sull'asse X che sull'asse Y il valore 6 centimetri come fattore di scala, come rotazione impostiamo 0 gradi.

Il profilo "Profilo 01" è costituito da un trapezio smussato disegnato all'interno di un quadrato di 1 x 1, i fattori di scala configurati a 6 x 6 consentono il disegno in ambito 3D di un profilo avente misure di 6 centimetri in larghezza per 6 centimetri in altezza.

L'immagine successiva illustra il dialogo "Gestione Stili di Ringhiere" attivato nella sezione "Guida Superiore" che, in questo esempio, configuriamo di colore "Marrone".



Anche il disegno della "Guida Superiore" è attivo e, anche in questo caso, è stato utilizzato un profilo. Questo profilo, con sezione ottagonale e nome "Ottagonale", è posizionato ad una altezza di 100 centimetri dal filo pavimento, è in asse con la ringhiera e quindi con offset a 0, non ha estensione in quanto, come visibile nell'anteprima, si interseca con il palo all'estremità ma non "sborda" oltre; la "guida superiore" è leggermente più piccola del corrimano quindi in X ed Y il valore del fattore di scala è configurato a 4 centimetri, sempre con angolo a 0 gradi.

L'immagine successiva illustra la sezione "Guida Inferiore" che, in questo esempio, configuriamo di colore "Rosso".

Anche il disegno della "Guida Inferiore" è attivo ed è rappresentato da un profilo con sezione circolare di nome "Circolare". La guida inferiore è posizionata ad un'altezza di 10 centimetri dal filo pavimento e anch'essa è allineata alla ringhiera cioè con offset a 0, anche l'estensione, come visibile nell'anteprima, è assente. La "guida inferiore" è di dimensioni analoghe a quella superiore, quindi in X ed Y il fattore di scala è impostato a 4 centimetri, e l'angolo a 0 gradi.

Passiamo ora ad analizzare gli elementi verticali: l'immagine illustra la sezione "Pali fissi alle estremità" che, in questo esempio, configuriamo di colore "Giallo".

Anche il disegno dei "Pali fissi alle estremità", è attivo ed è effettuato mediante un profilo, in questo caso è a sezione quadrata con profilo "scatolato quadrato".

Gli elementi verticali possono essere realizzati con la tecnica dei profili orizzontali e quindi semplicemente estrusi in verticale e di-

stribuiti lungo l'elemento disegnato o, in alternativa, rappresentati da un file inserito in sostituzione del profilo estruso.

Analizzando la sezione "Pali fissi alle estremità" si nota che vi sono alcuni parametri aggiuntivi; sono infatti disponibili due opzioni che permettono di realizzare il palo fisso alle estremità (Giallo) mediante un "Profilo" estruso sulla verticale della ringhiera, come in questo esempio, oppure da un "File blocco" rappresentante il palo fisso, come avviene ad esempio nella ringhiera stile "Legno" le cui estremità sono rappresentate da elementi 3D in legno lavorati.

Selezionando l'opzione "Profilo" è possibile impostare l'elevazione iniziale del palo rispetto al filo pavimento (cioè di quanto deve essere sollevato da terra), in questo esempio lo poniamo a 0 (cioè a terra). Il palo è in asse con la ringhiera, per cui porremo l'offset laterale a 0, ed andrà a congiungersi al corrimano per cui configureremo il valore dell'altezza del "palo fisso alla estremità" della ringhiera ad un valore di 110 centimetri; il valore di 110 cm è legato alle seguenti considerazioni: il corrimano orizzontale superiore (verde) è posizionato a Z 112 centimetri ed ha il fattore di scala sull'asse Y (verticale) di 6 corrispondente cioè a 6 centimetri, il punto base del blocco è posizionato al centro, quindi avremo una sezione del corrimano estesa di 3 centimetri verso il basso e 3 centimetri verso l'alto rispetto al valore Z impostato perciò il lato inferiore del corrimano è posizionato a Z 112 - 3 = 109 quindi, con il "palo verticale alle estremità" alto 110 avremo una intersezione tra gli elementi di 1 centimetro che ci permetterà una rappresentazione grafica 3D di qualità con gli elementi effettivamente uniti tra loro.

Il profilo del "palo fisso alle estremità" è configurato con fattore di scala X ed Y di 6 x 6 centimetri, lo "stiramento" mediante il fattore di scala X è , in vista planimetrica, allineato alla ringhiera, quello in Y è perpendicolare alla ringhiera.

L'angolo di rotazione, in questo esempio è impostato a 0 ed il colore configurato è giallo.

Precisiamo che successivamente analizzeremo lo stile di ringhiera "Legno" in cui illustreremo l'impiego di blocchi statici in alternativa ai profili estrusi.

Nella sezione "Pali fissi alle estremità" è inoltre disponibile l'opzione "Ruota pali alle estremità sulla bisettrice dell'angolo": attivando questa opzione i pali fissi posizionati tra gli elementi della ringhiera saranno ruotati sulla bisettrice dell'angolo risultante tra due segmenti della ringhiera aventi in comune il palo fisso, disattivando questa opzione i pali saranno sempre allineati all'ultimo elemento della ringhiera disegnato.

Al termine di tutte queste configurazioni premiamo il bottone "fulmine rosso", otterremo così una ringhiera avente un aspetto molto simile a quella visualizzata nell'immagine precedente.

Nell'immagine seguente è attiva la sezione "Pali dinamici intermedi"

In questo esempio attiviamo anche il disegno dei pali dinamici con l'opzione "Disegna", in questo esempio li identificheremo con il colore Viola, questo ci consentirà di comprenderne meglio il comportamento.

Questa sezione, come risulta anche dall'immagine, è pressoché identica alla precedente: anche la sezione "Pali dinamici intermedi" consente una gestione dell'elemento verticale in oggetto, l'elemento verticale può essere realizzato sia mediante un profilo estruso in verticale e distribuito lungo l'elemento disegnato sia mediante un file inserito in sostituzione del profilo estruso in verticale.

Analizzando la sezione "Pali dinamici intermedi" si può notare che include alcuni parametri aggiuntivi rispetto alla sezione "Pali fissi alle estremità" vista in precedenza; vediamo come configurare questa sezione.

Attivando l'opzione "Profilo" si potrà configurare l'elevazione iniziale del profilo riferita al filo pavimento che, in questo esempio, imposteremo a 0, il suo offset laterale, che imposteremo ancora a 0 e l'altezza del profilo estruso: il palo dinamico dovrà raggiungere e unirsi alla guida superiore, il ragionamento che faremo è analogo a quello del "palo alle estremità" per cui configureremo il valore dell'altezza del profilo a 100 centimetri, questo valore è frutto delle seguenti considerazioni: la guida superiore orizzontale (marrone) è posizionata a Z 100 centimetri avente fattore di scala sull'asse Y (verticale) di 4 corrispondente quindi a 4 centimetri, il punto base del blocco rappresentante la sezione del profilo è posizionato nel suo centro quindi avremo una sezione della guida superiore estesa di 2 centimetri verso il basso e 2 centimetri verso l'alto, quindi la parte inferiore della guida superiore sarà posizionata a Z 100 - 2 = 98, con il palo dinamico intermedio alto 100 si avrà una intersezione tra gli elementi di 2 centimetri, ottimale per una rappresentazione grafica 3D rappresentando gli elementi effettivamente uniti tra loro.

Configuriamo i pali dinamici intermedi di colore "Viola".

Nella sezione "Pali dinamici intermedi" è inoltre disponibile la casella di testo "Luce entità intermedie" che, in questo esempio, è impostata a 120 centimetri, questa è la distanza 'passo' che il software andrà ad utilizzare nei segmenti di ringhiera per calcolare la posizione in cui inserire il palo dinamico; sempre che il tratto esistente tra i due pali alle estremità sia abbastanza lungo da consentirne una o più disposizioni.

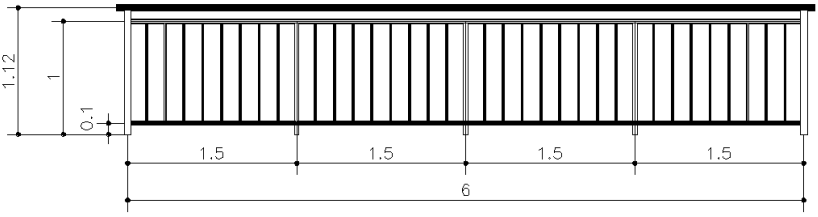
In effetti analizzando l'anteprima configurata con lunghezza a 250 centimetri si può constatare che effettivamente il palo dinamico inserito è uno soltanto ed esso è posizionato nel punto medio di ciascun tratto dei tre segmenti di ringhiera illustrati nell'anteprima.

L'opzione "Adatta e ricalcola la luce tra le entità" consente l'adeguamento automatico del valore configurato "Luce entità intermedie" al valore più vicino possibile a quello manualmente configurato facendo si che le disposizioni dei pali dinamici intermedi su tratti in cui siano le più omogenee possibili (in pratica verrà ricalcolato il passo in modo che le luci tra i pali dinamici siano tutte uguali).

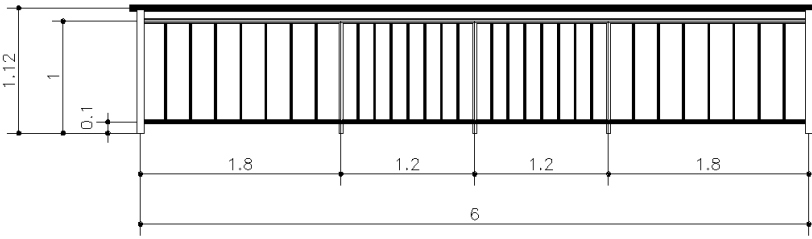
Disattivando questa opzione la distanza tra i pali dinamici intermedi sarà sempre quella configurata nella casella di testo "Luce entità intermedie" l'eccedenza sarà divisa in due parti ed aggiunta alla luce alle estremità del singolo tratto di ringhiera.

Premendo il bottone "fulmine rosso" sarà possibile visualizzare l'anteprima della ringhiera, che avrà un aspetto molto simile a quella visualizzata nell'immagine precedente.

Prima di passare all'analisi delle "Balaustre" soffermiamoci ancora su questi concetti aiutandoci con le immagini seguenti che rappresentano una ringhiera convertita in 3D e vista su un lato. In questo esempio è raffigurata una ringhiera lunga 6 metri con la luce tra i pali intermedi di 120 centimetri e l'opzione "Adatta e ricalcola la luce tra le entità" attivata (è anche attiva l'opzione "Adatta e ricalcola la luce tra le entità" nella sezione "Balaustre" che vedremo più avanti).



L'immagine successiva illustra la stessa ringhiera ma con l'opzione "Adatta e ricalcola la luce tra le entità" della sezione "Pali dinamici intermedi" disattivata.



Come è evidenziato da queste immagini, la rappresentazione ottenuta con l'attivazione dell'opzione "Adatta e ricalcola la luce tra le entità" è più omogenea.

Osservando la seconda immagine si può inoltre osservare la disposizione delle "Balaustre" riposizionate a distanze diverse nei due segmenti di ringhiera laterali più larghi di quelli centrali.

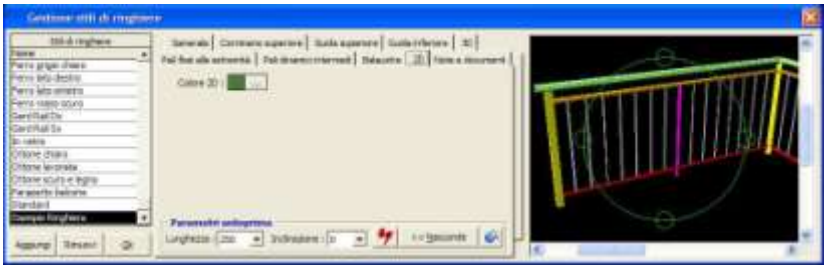
Nell'immagine successiva vediamo la sezione "Balaustre", le opzioni la tecnologia e le modalità operative sono sostanzialmente identiche a quelle già viste in precedenza nella sezione "Pali dinamici intermedi".

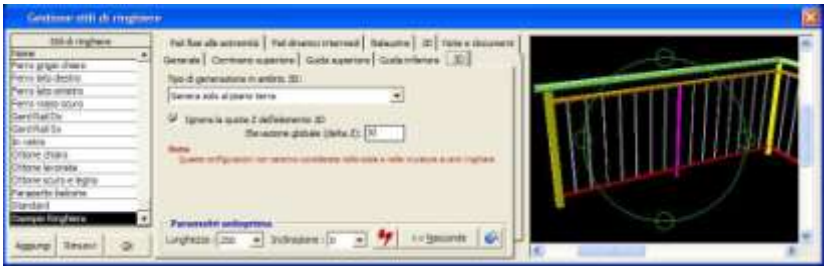
Completiamo l'esempio abilitando il disegno delle "Balaustre", selezioniamo il profilo "Ottagonale", configuriamo l'elevazione delle balaustre a 10 centimetri, dando così inizio al profilo in corrispondenza dell'asse della "Guida inferiore" che è posizionata a 10 centimetri dal filo pavimento, configuriamo il valore di offset a 0 e l'altezza del profilo a 90 centimetri raggiungendo così l'asse della Guida superiore" che è a 100 centimetri dal filo pavimento

(l'altezza totale di 100 centimetri è raggiunta dalla somma dell'elevazione (10) e dall'altezza del profilo (90) della balaustra), proseguiamo e configuriamo il fattore di scala a 2 sia sull'asse X che su Y, ed impostiamo l'angolo a 0 gradi; configuriamo il colore delle balaustre interne di colore "Grigio chiaro" infine configuriamo anche la luce tra le entità a 15 centimetri (passo) e chiediamo al software il ricalcolo automatico della luce abilitando l'opzione "Adatta e ricalcola la luce tra le entità".

Premuto il bottone "fulmine rosso" otterremo una ringhiera in assonometria avente un aspetto simile a quella visualizzata nell'immagine precedente.

Analizziamo la sezione "2D" in cui è possibile configurare il colore della ringhiera quando tracciata in vista planimetrica, l'immagine seguente illustra la sezione "2D".





L'immagine precedente illustra la sezione "3D" in cui è possibile configurare il comportamento della ringhiera quando convertita in 3D.

Le opzioni disponibili nel combo box sono analoghe a quelle dei "Muri", delle "Aree" e dei "Pilastri", è quindi possibile disegnare la ringhiera "Solo al piano terra", "In tutti i piani", "In tutti i piani escluso il piano terra".

Attenzione !

Questa combo box in cui è consentita la selezione del tipo di generazione in ambito 3D della ringhiera con le sue relative opzioni, sono disponibili solo ed esclusivamente se nel disegno attivo non è ancora stato generato e configurato alcun piano, in questo caso il disegno sarà gestito con la tecnologia presente nelle precedenti release.

L'attivazione di un piano con la relativa configurazione della sua elevazione ed altezza comporterà la scomparsa di questa combo box. Si precisa che a partire dalla release 7, la gestione del progetto per singoli piani con la rappresentazione grafica delle sole entità appartenenti a tale piano rende obsoleta la configurazione nello stile del comportamento della ringhiera in ambito 3D. Precisiamo che questa considerazione resterà valida anche per i muri, le scale e le aree e tutte le restanti entità architettoniche che nelle release precedenti gestivano il proprio comportamento per mezzo di questa Combo Box.

La ringhiera, nel caso in cui non sia ancorata a "Scale" o "Muri", potrà rilevare la coordinata Z direttamente dall'entità bidimensionale di riferimento o essere posizionata ad una coordinata Z predefinita.

Attivando l'opzione "Ignora la quota Z dell'elemento 2D" la ringhiera sarà sempre disegnata alla Z configurata nella casella di testo "Elevazione globale (delta Z)".

L'elevazione globale della ringhiera resterà da intendersi la quota Z di riferimento dal filo pavimento.

Nota !

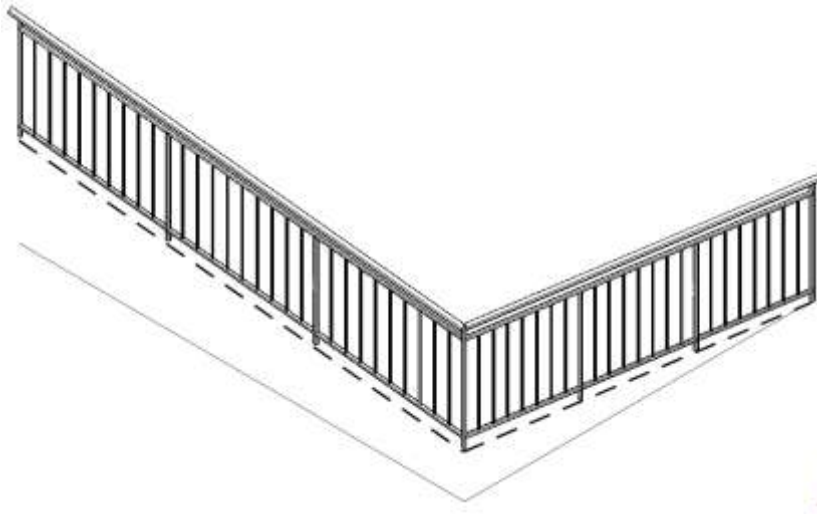
ArchVISION LT, in fase di conversione dal 2D al 3D, propone di default lo spessore della soletta inferiore pari a 30 centimetri, quindi tutte le ringhiere aventi Z = 30 nel proprio stile poggeranno sul pavimento del piano terra.

Si ricorda che la gestione degli stili di ringhiera è attivabile direttamente dal dialogo di conversione 2D -> 3D, quindi sarà sempre possibile apportare modifiche a questo valore adeguando l'elevazione delle ringhiere a solette aventi altezza diversa da 30.

Di default tutti gli stili di ringhiera hanno la propria altezza a 30 centimetri.

Completato questo esempio in tutte le sezioni del dialogo "Gestione Stili di Ringhiere" si potrà premere ancora una volta il bottone "fulmine rosso" e per generare l'anteprima definitiva della ringhiera, ad anteprima generata, è possibile visualizzare la ringhiera in modo più completo per mezzo del visualizzatore "3D Orbit" ottenendo la seguente immagine.

L'immagine successiva illustra una ringhiera disegnata rilevando le coordinate Z direttamente dalle estremità di ciascun singolo segmento 2D, le linee continue rappresentano il piano globale, quelle tratteggiate rappresentano i segmenti di linea presi in considerazione in fase di conversione dal 2D al 3D.



Per comprendere meglio questa argomentazione fare riferimento al paragrafo dedicato al disegno delle entità architettoniche.

Nota !

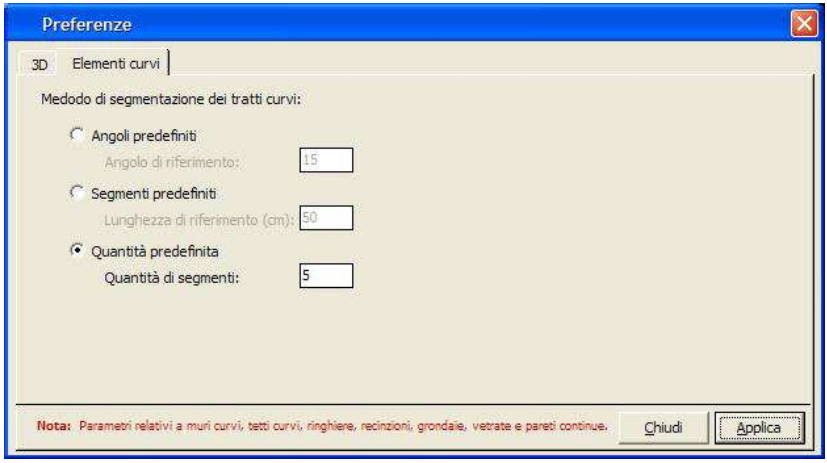
Quando una ringhiera viene “Associata” ad una “Scala” o a un “Muro” rileva da queste entità il comportamento rispetto all’asse Z in ambito 3D.

Quando una ringhiera delimita o lambisce, anche parzialmente, un’area non ne rileva le caratteristiche 3D, quindi se una ringhiera contorna, ad esempio, un terrazzo disegnato solo nei piani superiori escluso il primo si dovrà verificare che anche lo stile di ringhiera utilizzato sul suo perimetro abbia le stesse caratteristiche.

Le ringhiere di ArchVISION LT sono configurate di default per essere disegnate solo al primo piano.

L’immagine seguente illustra una ringhiera composta da due segmenti retti ed uno curvo, essa è stata realizzata mediante lo stile realizzato in questo esempio e denominato “Esempio ringhiera”.

Il dialogo preferenze consente, in fase di conversione, la gestione della segmentazione dei tratti di ringhiera curvi, l'immagine precedente illustra una configurazione in cui la quantità di segmenti previsti nel tratto curvo è di 5, l'immagine seguente illustra il dialogo "Preferenze" di ArchVISION LT con attiva la sezione "Elementi curvi" in cui è consentita la configurazione che consente di determinare la segmentazione anche per Angoli predefiniti o per Lunghezze predefinite.



L'immagine seguente illustra la stessa ringhiera convertita, nel tratto curvo, in 7 segmenti, la quantità delle "Balaustre" intermedie è stata ricalcolata e automaticamente ridotta da tre a due.

Analizziamo ora la configurazione dello stile di ringhiera "Classica in legno", disponibile tra quelli standard di ArchVISION LT.

L'immagine seguente illustra l'anteprima dello stile di ringhiera "Classica in legno" con la lunghezza nell'anteprima di ciascun segmento di ringhiera configurata a 350 centimetri.

Questa configurazione, relativamente ai profili orizzontali, ai colori e al comportamento in ambito 3D non rappresenta alcuna differenza di particolare importanza rispetto all'esempio "Esempio Ringhiera" analizzato in precedenza, quindi nelle immagini successive saranno evidenziate esclusivamente le caratteristiche delle variabili ove esistano sensibili differenze se confrontate con lo stile visto in precedenza.

La sezione "Corrimano superiore" ha selezionato il profilo "Corrimano" posizionato a 99 centimetri di altezza, largo 5 centimetri ed alto 8, di colore marrone.

La sezione "Guida superiore" ha selezionato il profilo "Ottagonale" posizionato a 90 centimetri di altezza, largo 4 centimetri e alto 4, di colore marrone.

La sezione "Guida inferiore" ha selezionato il profilo "Ottagonale" posizionato a 15 centimetri di altezza, largo 4 centimetri e alto 4, di colore marrone.

La sezione "3D" prevede il disegno di questa ringhiera solo al piano terra, e la posiziona a 30 centimetri di altezza.

Attenzione !

Questa combo box in cui è consentita la selezione del tipo di generazione in ambito 3D della ringhiera con le sue relative opzioni, sono disponibili solo ed esclusivamente se nel disegno attivo non è ancora stato generato e configurato alcun piano, in questo caso il disegno sarà gestito con la tecnologia presente nelle precedenti release.

L'attivazione di un piano con la relativa configurazione della sua elevazione ed altezza comporterà la scomparsa di questa combo box. Si precisa che a partire dalla release 7, la gestione del progetto per singoli piani con la rappresentazione grafica delle sole entità appartenenti a tale piano rende obsoleta la configurazione nello stile del comportamento della ringhiera in ambito 3D. Precisiamo che questa considerazione resterà valida anche per i muri, le scale e le aree e tutte le restanti entità architettoniche che nelle release precedenti gestivano il proprio comportamento per mezzo di questa Combo Box.

La sezione "Pali fissi alle estremità" prevede l'impiego del file DWG contenente l'elemento visualizzato nell'anteprima dell'immagine precedente, non ruotato sulla bisettrice degli angoli tra gli elementi della ringhiera.

Nota !

La sottocartella "\Dwg 3D\" include alcuni file 3D pronti per essere utilizzati nelle Ringhiere, nelle Vetrate e Pareti Continue e nelle Recinzioni. La tecnologia adottata in ArchVISION LT consente l'impiego di qualsiasi file dwg 3D contenente anche eventuali modelli solidi, entità 3D con Mesh, 3D Face o superfici.

I file potranno essere realizzati anche modificando quelli esistenti, creandone di nuovi o utilizzando file scaricati da Internet, ottenuti da terze parti o da fornitori esterni.

La sezione "Pali dinamici intermedi" prevede l'impiego del file DWG contenente l'elemento visualizzato nell'anteprima dell'immagine precedente, i pali intermedi sono posizionati con passo "indicativamente di 120 centimetri": il termine "indicativa-

mente" è presente in quanto è stata abilitata l'opzione "Adatta e ricalcola la luce tra le entità".

Attenzione !

Nel caso in cui si decida di effettuare prove o modifiche dei file DWG originali di ArchVISION LT si consiglia una preventiva copia di backup.

La sezione "Balaustre" prevede l'uso del file DWG contenente l'elemento visualizzato nell'anteprima dell'immagine precedente, le balaustre sono posizionate con passo "indicativamente di 15 centimetri", il termine "indicativamente" è presente in funzione del fatto che è stata abilitata l'opzione "Adatta e ricalcola la luce tra le entità".

Nota !

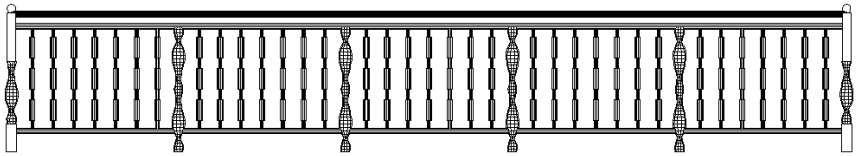
Anche i file 3D associati allo stile possono essere posizionati a elevazioni predefinite, traslati del valore di offset, scalati sull'asse X, sull'asse Y e ruotati, l'unica opzione non disponibile in fase di inserimento di un file 3D è quella dedicata all'altezza, informazione non necessaria in quanto non è possibile l'estrusione del file selezionato.

Attivando la sezione "2D" è consentito configurare il colore planimetrico della ringhiera, selezionando il bottone "fulmine rosso" sarà visualizzata, nella sua completezza, l'anteprima della ringhiera

"Classica in legno", ottenendo una condizione simile a quella illustrata nell'immagine seguente.

L'immagine successiva illustra una ringhiera stile "Classica in legno" disegnata in vista planimetrica, lunga 6 metri convertita in 3D, visualizzata in prospettiva ed ombreggiata.

L'immagine successiva illustra la stessa ringhiera vista su un fianco e visualizzata con le linee nascoste.

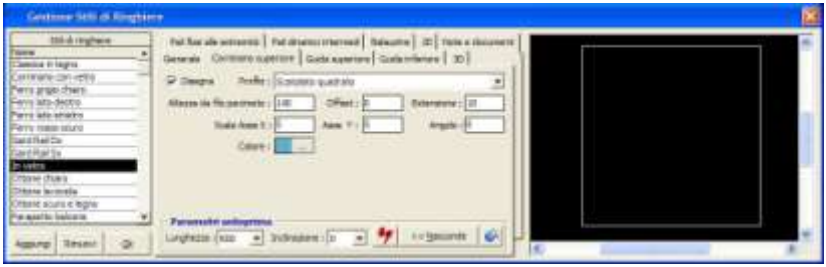


Questa immagine illustra un impiego possibile di tre profili orizzontali estrusi in concomitanza con l'impiego di tre file per gli elementi verticali, impiegati rispettivamente per la rappresentazione dei "Pali fissi alle estremità" dei "Pali dinamici intermedi" e delle "Balaustre" interne.

Nelle immagini successive analizzeremo una variante di questo tipo di stile, in cui le "Balaustre" anziché essere disposte in automatico all'interno della luce tra i pali fissi e dinamici sono posizionate a lunghezze fisse con l'adeguamento automatico del blocco 3D che le rappresenta.

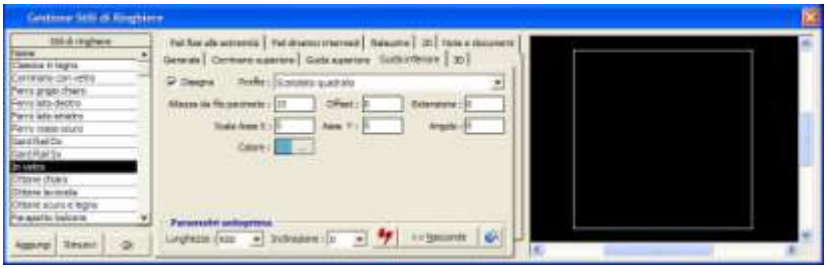
Per questo esempio utilizzeremo la ringhiera stile "In vetro", precisando che la lunghezza dell'anteprima è stata configurata a 6 metri.

La sezione "Generale" non include alcuna differenza da rilevare, la sezione "Corrimano superiore" prevede l'impiego di un profilo "Scatolato quadrato" posizionato a 140 centimetri da terra, largo 5 cm ed alto 5 cm, ed esteso di 10 cm come visualizzato nell'immagine seguente.



La sezione "Guida superiore" non prevede, in questo stile di ringhiera, l'impiego di alcun profilo, quindi essa è disattivata, come evidenziato nell'immagine seguente.

La sezione "Guida inferiore" invece prevede l'impiego del profilo "scatolato quadrato" posizionato a 15 centimetri da terra, largo 5 cm ed alto 5 cm senza alcuna estensione.



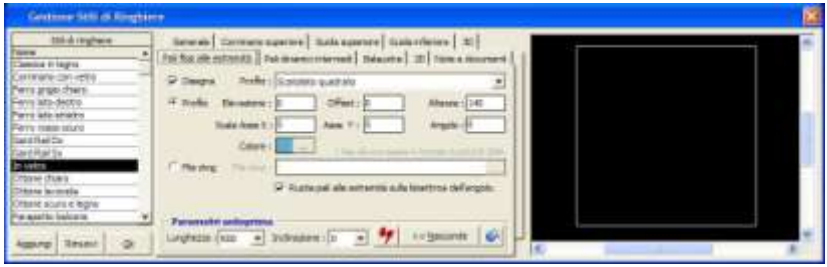
La sezione "3D", come nell'immagine seguente, prevede il disegno di questa ringhiera solo al piano terra con elevazione a Z = 30.

Attenzione !

Questa combo box in cui è consentita la selezione del tipo di generazione in ambito 3D della ringhiera con le sue relative opzioni, sono disponibili solo ed esclusivamente se nel disegno attivo non è ancora stato generato e configurato alcun piano, in questo caso il disegno sarà gestito con la tecnologia presente nelle precedenti release.

L'attivazione di un piano con la relativa configurazione della sua elevazione ed altezza comporterà la scomparsa di questa combo box. La gestione del progetto per singoli piani con la rappresentazione grafica delle sole entità appartenenti a tale piano rende obsoleta la configurazione nello stile del comportamento della ringhiera in ambito 3D. Precisiamo che questa considerazione resterà valida anche per i muri, le scale e le aree e tutte le restanti entità architettoniche che nelle release precedenti gestivano il proprio comportamento per mezzo di questa Combo Box.

La sezione "Pali fissi alle estremità" è attivata e fa riferimento al profilo "Scatolato quadrato" elevato a Z = 0, alto 140 centimetri, largo 5 cm, profondo 5 cm e non ruotato nelle estremità intermedie.



Anche la sezione "Pali dinamici intermedi" è attivata e fa riferimento al profilo "Scatolato quadrato" elevato a Z = 0, alto 140 centimetri, ma largo e profondo 3 centimetri, la luce tra i pali intermedi è impostata a 120 centimetri.

La sezione "Balaustra" è sostanzialmente l'unica sezione effettivamente diversa dalle precedenti configurazioni e dagli stili di ringhiera analizzati in precedenza. In questo stile di ringhiera "In vetro" la balaustra centrale non è rappresentata da un profilo estruso e nemmeno da un file dwg 3D rappresentante una "Balaustra" con una sagoma riconducibile ad essa, ma bensì da un blocco costituito da un elemento esterno che andrà ad essere il bordo del vetro ed il vetro vero e proprio.

Il file Dwg denominato "Vetrata01" è largo ed alto 100 centimetri, esso rappresenta l'elemento Vetro. Scegliendo l'opzione file Dwg è consentito selezionare il percorso del file DWG rappresentante la balaustra. In questo caso l'elemento sarà da ripetere affiancato

più volte; andremo perciò ad attivare l'opzione "Disponi blocchi consecutivi" e successivamente configureremo nella casella di testo "Larghezza originale del blocco", la larghezza del blocco selezionato, in questo caso di 100 centimetri.

Nota !

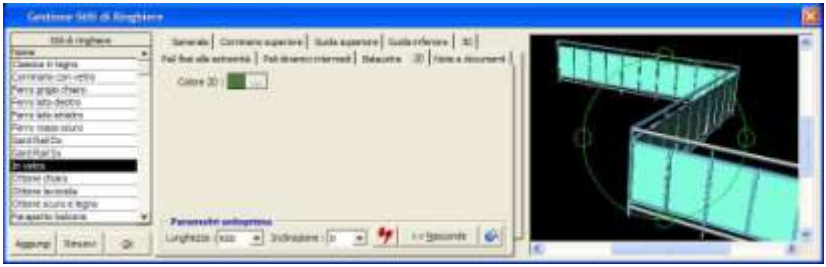
I file 3D selezionati dovranno essere disegnati in centimetri e salvati in formato AutoCAD 2000 per consentirne una corretta visualizzazione nell'anteprima del dialogo "Gestione Stili di Ringhiere". Se salvati in versioni superiori saranno utilizzabili ma non visualizzabili nell'anteprima.

ArchVISION LT, conoscendo la larghezza originale del blocco, potrà calcolare la deformazione e adattare la geometria in funzione della luce compresa tra i pali dinamici intermedi e la lunghezza dell'elemento stesso.

Questa tecnologia è utilizzata negli stili di Vetrate e Pareti Continue e negli stili di Recinzioni analizzate nei prossimi paragrafi.

E' quindi evidente il fatto che sia estremamente importante configurare l'esatta larghezza del blocco originale accertandosi che esso sia stato salvato con il punto base nel suo punto medio, punto che sarà utilizzato dal software nella disposizione dell'elemento lungo la ringhiera disegnata in 3D.

L'impiego di questa tecnologia richiede un po' di pratica, si consiglia quindi la realizzazione di alcuni stili di ringhiera di prova.



L'immagine successiva rappresenta una ringhiera lunga 6 metri stile "in Vetro" visualizzata con ombreggiatura ed in prospettiva.

Come è evidente in questa immagine, i singoli vetri sono stati ristretti ed adeguati alla luce tra i pali intermedi, la ringhiera è lunga sei metri e gli elementi "balaustre" disegnati sono 10, quindi essi sono stati scalati in X da 100 centimetri a 60 centimetri, cioè con un fattore 0.6.

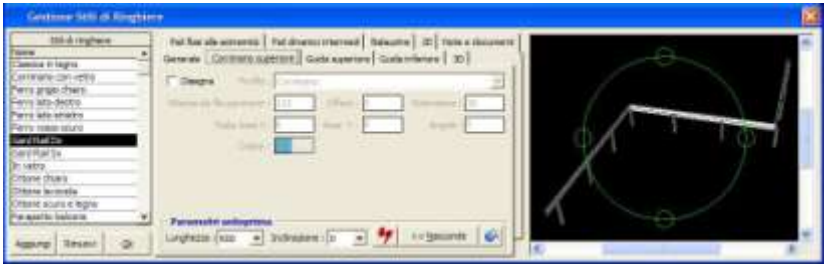
La comprensione di questa tecnologia consentirà la realizzazione di stili di entità "Ringhiere", "Vetrate e Pareti Continue", "Recinti e Recinzioni" estremamente complessi ed articolati.

Nelle pagine seguenti analizzeremo lo stile di ringhiera "GuardRail Dx": a differenza degli stili di ringhiera analizzati in precedenza, questo stile include elementi verticali con un valore di "Offset" di 10 cm, cioè traslati "perpendicolarmente" alla ringhiera disegnata di 10 cm verso l'esterno.

Lo stile di "GuardRail" è disponibile nella versione sinistra e nella versione destra per essere associato ai due lati delle rampe, anche lo stile di ringhiera "Ferro", con elementi non simmetrici, è disponibile in due distinte versioni, destra e sinistra, per consentire associazioni ai due lati delle scale.

L'immagine successiva illustra il dialogo "Gestione Stili di Ringhiere" con lo stile di ringhiera "GuardRail Dx" attivato nella sezione "generale" con anteprima.

Come evidente nell'immagine seguente lo stile di ringhiera "GuardRail Dx" non prevede nella sezione "Corrimano superiore" il disegno di corrimani superiori.



L'immagine seguente illustra lo stile di ringhiera "GuardRail Dx" attivo nella sezione "Guida superiore" anche questa sezione non prevede il disegno di alcuna guida superiore.

La sezione "Guida inferiore" prevede l'impiego dello stile di profilo "GuardRail", posizionato a 70 centimetri da terra senza alcuna scalatura ed esteso all'estremità di 50 cm, il profilo sarà disegnato di colore "Grigio acciaio", l'immagine successiva illustra la configurazione del profilo in oggetto.

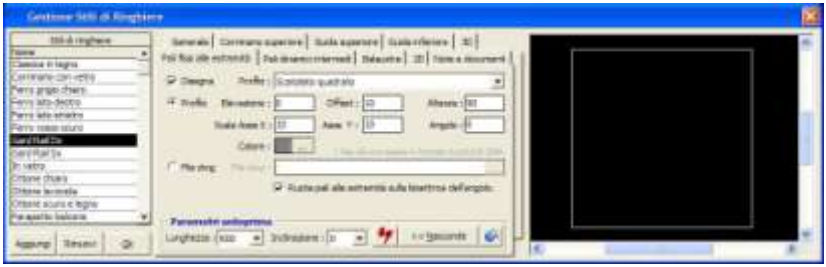
Anche lo stile di ringhiera "GuardRail Dx" in ambito 3D prevede il disegno dell'elemento solo al piano terra e a 30 centimetri di elevazione.

Attenzione !

Questa combo box in cui è consentita la selezione del tipo di generazione in ambito 3D della ringhiera con le sue relative opzioni, sono disponibili solo ed esclusivamente se nel disegno attivo non è ancora stato generato e configurato alcun piano, in questo caso il disegno sarà gestito con la tecnologia presente nelle precedenti release.

L'attivazione di un piano con la relativa configurazione della sua elevazione ed altezza comporterà la scomparsa di questa combo box. Si precisa che a partire dalla release 7, la gestione del progetto per singoli piani con la rappresentazione grafica delle sole entità appartenenti a tale piano rende obsoleta la configurazione nello stile del comportamento della ringhiera in ambito 3D. Precisiamo che questa considerazione resterà valida anche per i muri, le scale e le aree e tutte le restanti entità architettoniche che nelle release precedenti gestivano il proprio comportamento per mezzo di questa Combo Box.

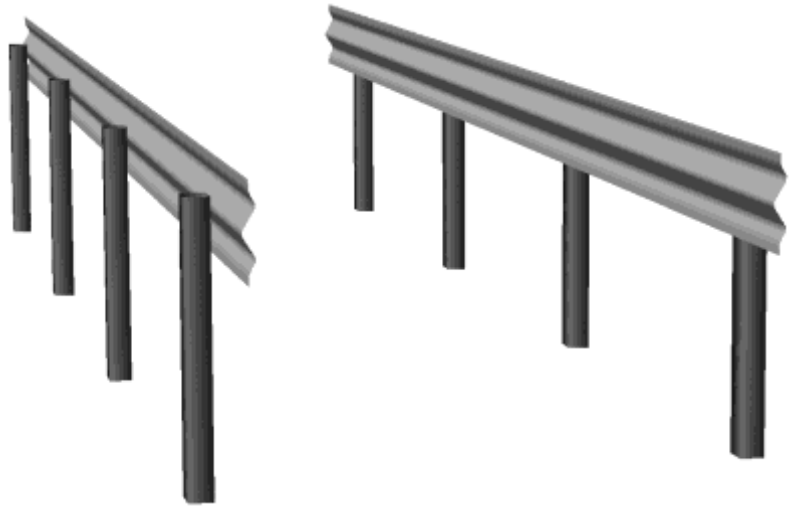
I "Pali fissi all'estremità" del "GuardRail Dx" sono definiti da uno scatolato avente sezione 10 x 10 cm, elevato a Z 0 ed alto 90 centimetri, questo elemento è spostato perpendicolarmente alla linea tracciata di 10 cm, anch'esso avrà colore "Grigio acciaio" e sarà ruotato sulla bisettrice dell'angolo nelle estremità intermedie.



Anche i "Pali dinamici intermedi" del "GuardRail Dx" sono definiti da uno scatolato avente sezione 10 x 10 cm, elevato a Z 0 ed alto 90 cm, anche questo elemento è spostato perpendicolarmente alla linea tracciata di 10 cm, avrà colore "Grigio acciaio" e sarà disposto ad una distanza indicativa di 2 metri.

Lo stile di ringhiera "GuardRail Dx" non prevede il disegno di alcuna balaustra interna, quindi la sezione "Balaustre" avrà l'opzione disegna disattivata.

La ringhiera stile "GuardRail Dx" quando disegnata in 2D avrà colore verde, l'immagine seguente raffigura il disegno di due GuardRail Destro e Sinistro affiancati, l'immagine li rappresenta in prospettiva ombreggiata.



Nota !

Gli stili di entità architettonici "Ringhiera", "Vetrate e Pareti Continue", "Recinzioni" e "Grondaie" potranno contenere uno o più elementi orizzontali, e/o uno o più elementi verticali: ad esempio, lo stile di grondaia "Standard" prevede il disegno di un solo profilo orizzontale rappresentante la sola grondaia in 3D.

Si potrebbero ad esempio utilizzare dei Modiglioni quali elementi orizzontali da assegnare a uno stile di grondaia, oppure dei pali rappresentanti illuminazione urbana disposti lungo una linea, della vegetazione distribuita a intervalli regolari, ecc, ecc. per completare ed arricchire automaticamente gli elaborati.

Ricordiamo che il comando ArchVISION LT "Converti in entità architettoniche" consentirà una rapida conversione di Polilinee, Linee, e Archi in entità architettoniche.

F.1.12 Stili di Vetrata e Parete Continua

Gli "Stili di Vetrata e Parete Continua" permettono la realizzazione di varie tipologie di vetrate e pareti continue da utilizzare nel disegno. Nella loro composizione sono largamente utilizzati, come componenti di base, i profili, si consiglia pertanto, se non lo si fosse già fatto, di leggere attentamente il paragrafo dedicato agli stili di profilo.

Importante !

I concetti, le modalità operative, il dialogo di gestione degli stili di entità Architettonici, e la tecnologia utilizzata negli "Stili di Ringhiera" è del tutto simile alla gestione degli "Stili di Vetrate e Pareti continue", "Stili di Recinti e Recinzioni" e "Stili di Grondaie e Cornicioni", si farà quindi riferimento ai concetti esposti nel paragrafo dedicato alla gestione degli stili di Ringhiera di cui si consiglia una attenta lettura.

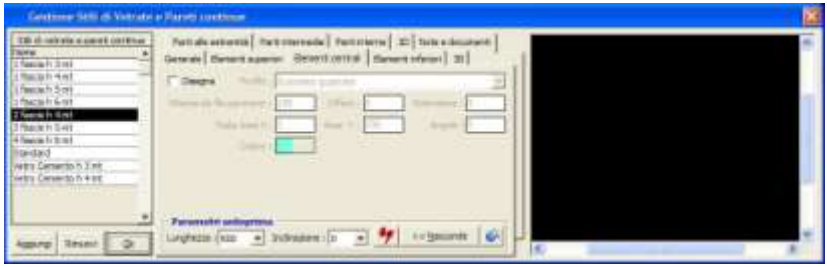
Il dialogo e le caratteristiche degli "Stili di Vetrate e Pareti continue" sono sostanzialmente analoghi agli "Stili di Ringhiere" visti in precedenza, questi stili si differenziano principalmente per la denominazione delle sezioni legate ai profili orizzontali che in questo caso diventano "Elementi superiori", "Elementi centrali" ed "Elementi inferiori", e per le sezioni legate ai pali verticali delle rin-

ghiere che divengono "Parti alle estremità", "Parti intermedie" e "Parti interne".

Analizzando i seguenti esempi ci renderemo conto delle forti analogie tra gli stili di ringhiere e quelli di vetrate e pareti continue. Analizziamo lo "Stile di Vetrata" "2 fasce h 4 metri" raffigurato nell'immagine seguente.

L'immagine seguente visualizza la sezione "Elementi superiori" attivata e con la selezione dello stile di profilo orizzontale "Scatolato quadrato" posizionato a 3,5 metri di altezza largo 10 centimetri e alto 100 (avente quindi sezione rettangolare) di colore grigio, come è evidenziato in queste immagini esso costituisce il 'Pannello' grigio superiore orizzontale sovrastante la vetrata.

L'immagine seguente rappresenta la sezione "Elementi centrali" disattivata e quindi avente tutte le opzioni non disponibili in quanto le vetrate saranno realizzate da elementi verticali affiancati.



L'immagine seguente rappresenta la sezione "Elementi inferiori" attivata con selezionato lo stile di profilo orizzontale "Scatolato quadrato" posizionato a 0,5 metri di altezza largo 10 centimetri e alto 100 (avente quindi sezione rettangolare) di colore grigio, come si evince da queste immagini esso costituisce il 'Pannello' grigio inferiore orizzontale sottostante la vetrata.

Nell'immagine seguente si può notare che lo stile di vetrata "2 fasce h 4 mt" è previsto per essere disegnato in tutti i piani compreso il piano terra con elevazione a 30 centimetri, questa configurazione consentirà la realizzazione di edifici aventi più piani con altezza di 4 metri ciascuno, realizzando così edifici e palazzine di tipo industriale come illustrato nell'esempio a fine capitolo.

Attenzione !

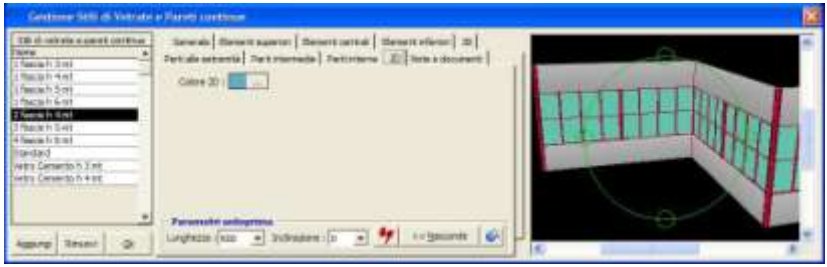
Questa combo box in cui è consentita la selezione del tipo di generazione in ambito 3D della ringhiera con le sue relative opzioni, sono disponibili solo ed esclusivamente se nel disegno attivo non è ancora stato generato e configurato alcun piano, in questo caso il disegno sarà gestito con la tecnologia presente nelle precedenti release.

L'attivazione di un piano con la relativa configurazione della sua elevazione ed altezza comporterà la scomparsa di questa combo box. Si precisa che a partire dalla release 7, la gestione del progetto per singoli piani con la rappresentazione grafica delle sole entità appartenenti a tale piano rende obsoleta la configurazione nello stile del comportamento della ringhiera in ambito 3D. Precisiamo che questa considerazione resterà valida anche per i muri, le scale e le aree e tutte le restanti entità architettoniche che nelle release precedenti gestivano il proprio comportamento per mezzo di questa Combo Box.

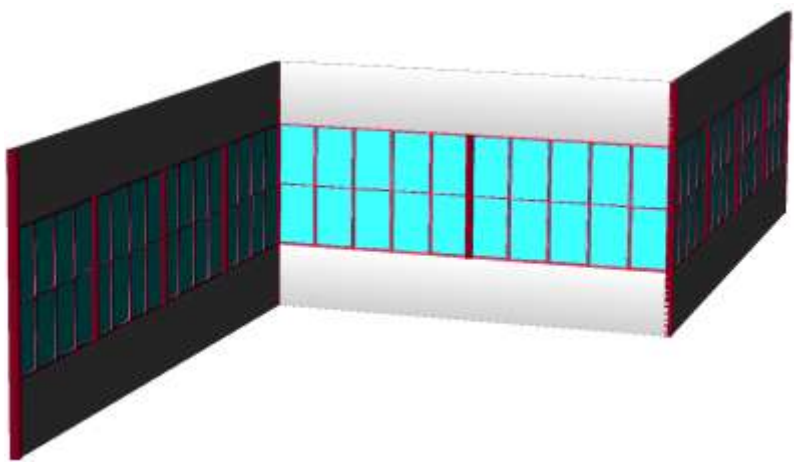
I pali alle estremità della vetrata sono definiti dal profilo "Scatolato quadrato" di 14 x 14 centimetri alti 4 metri di colore rosso

(immagine precedente), nell'immagine successiva sono configurati i pali dinamici intermedi posizionati ad 1 metro di altezza ed alti 2 metri, sempre definiti da uno scatolato quadrato di 14 x 14 centimetri di colore rosso e distanziati ad un interasse indicativo di 3 metri.

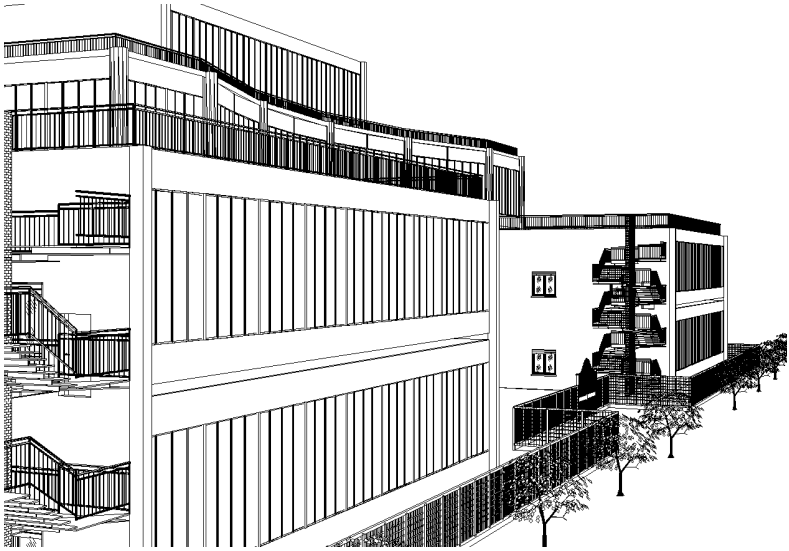
L'immagine successiva rappresenta la configurazione delle parti interne costituite da un blocco dwg 3D "Vetrata 05" posizionato a 1 metro da terra e largo 1 metro, i blocchi sono disposti consecutivamente tra loro.

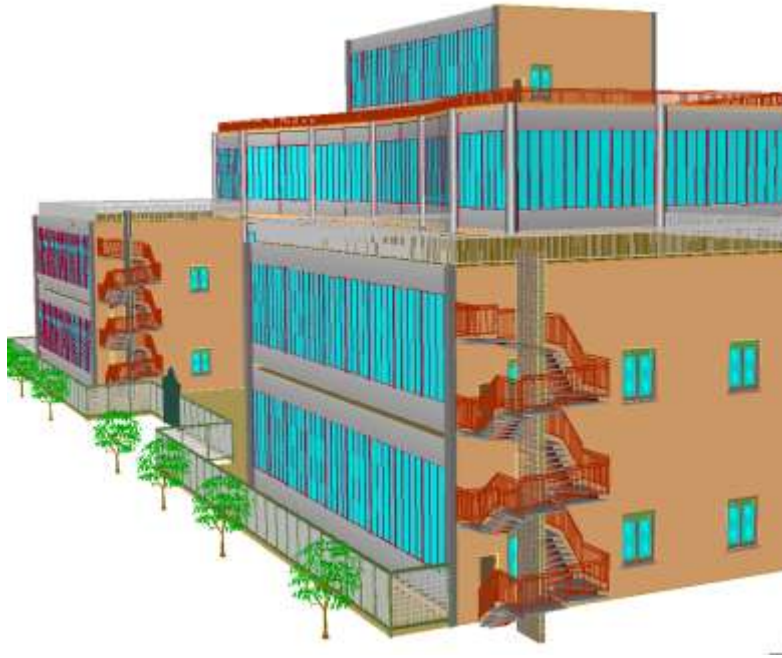


Il colore della vetrata disegnata in vista planimetrica sarà blu chiaro, l'immagine seguente illustra una vetrata composta da tre segmenti rispettivamente di lunghezza 12, 8 e 14 metri.



Le immagini seguenti illustrano come, con pochissime polilinee convertite in "Ringhiere", "Pareti continue" e "Vetrate continue" sia possibile ottenere efficaci rappresentazioni tridimensionali di edifici industriali e palazzine uso ufficio.





F.1.13 Stili di Recinti e Recinzioni

Gli "Stili di Recinti e Recinzioni" permettono la realizzazione di varie tipologie di recinti e recinzioni da utilizzare nel disegno. Nella loro composizione sono largamente utilizzati, come componenti di base, i profili, si consiglia pertanto, se non lo si fosse già fatto, di leggere attentamente il paragrafo dedicato agli stili di profilo.

Importante !

I concetti, le modalità operative, il dialogo di gestione degli stili di entità Architettonici, e la tecnologia utilizzata negli "Stili di Ringhiera" è del tutto simile alla gestione degli "Stili di Vetrate e Pareti continue", "Stili di Recinti e Recinzioni" e "Stili di Grondaie e Cornicioni", si farà quindi riferimento ai concetti esposti nel paragrafo dedicato alla gestione degli stili di Ringhiera di cui si consiglia una attenta lettura.

Il dialogo e le caratteristiche degli "Stili di Recinti e Recinzioni" sono sostanzialmente analoghi agli "Stili di Ringhiere" visti in precedenza, questi stili si differenziano principalmente per la denominazione delle sezioni legate ai profili orizzontali che in questo caso diventano "Elementi superiori", "Elementi centrali" ed "Elementi inferiori", e per le sezioni legate ai pali verticali delle ringhiere che divengono "Pali alle estremità", "Pali intermedi" e "Pali interni"

Analizzando i seguenti esempi ci renderemo conto delle forti analogie tra gli stili di ringhiere e quelli di recinti e recinzioni. Analizziamo lo "Stile di Recinzione" "Rettangolare" rappresentato nell'immagine seguente.

Le immagini di anteprima della recinzione sono realizzate con una lunghezza di 7 metri.

L'immagine seguente rappresenta la sezione "Elementi superiori" attivata con la selezione dello stile di profilo orizzontale "Scatolato quadrato" posizionato a 2,3 metri di altezza largo 10 centimetri e alto 10, di colore verde ed estensione alle estremità della recinzione di 7 centimetri.

L'immagine seguente rappresenta la sezione "Elementi centrali" attivata con selezionato lo stile di profilo "Multiplo" che è costituito da un DWG contenente alcune polilinee chiuse su se stesse rappresentanti 5 rettangoli estrusi di una unità (vedi paragrafo dedicato agli stili di profilo), lo stile di profilo orizzontale "Multiplo" è posizionato a 60 centimetri da terra avente fattore in X ed Y impostato ad 1 e il di colore grigio chiaro: questi elementi rappresenteranno gli elementi orizzontali della recinzione.

L'immagine seguente rappresenta la sezione "Elementi inferiori" attivata con selezionato lo stile di profilo orizzontale "Scatolato quadrato" posizionato a 30 centimetri di altezza largo 10 centimetri e alto 10, di colore verde senza alcuna estensione alle estremità.

La sezione "3D" rappresentata nell'immagine seguente illustra una configurazione in cui la recinzione sarà realizzata solo al piano terra e posizionata Z = 0.

Attenzione !

Questa combo box in cui è consentita la selezione del tipo di generazione in ambito 3D della ringhiera con le sue relative opzioni, sono disponibili solo ed esclusivamente se nel disegno attivo non è ancora stato generato e configurato alcun piano, in questo caso il disegno sarà gestito con la tecnologia presente nelle precedenti release.

L'attivazione di un piano con la relativa configurazione della sua elevazione ed altezza comporterà la scomparsa di questa combo box. Si precisa che attivando la gestione del progetto per singoli piani con la rappresentazione grafica delle sole entità appartenenti a tale piano rende obsoleta la configurazione nello stile del comportamento della ringhiera in ambito 3D. Precisiamo che questa considerazione resterà valida anche per i muri, le scale e le aree e tutte le restanti entità architettoniche che nelle release precedenti gestivano il proprio comportamento per mezzo di questa Combo Box.

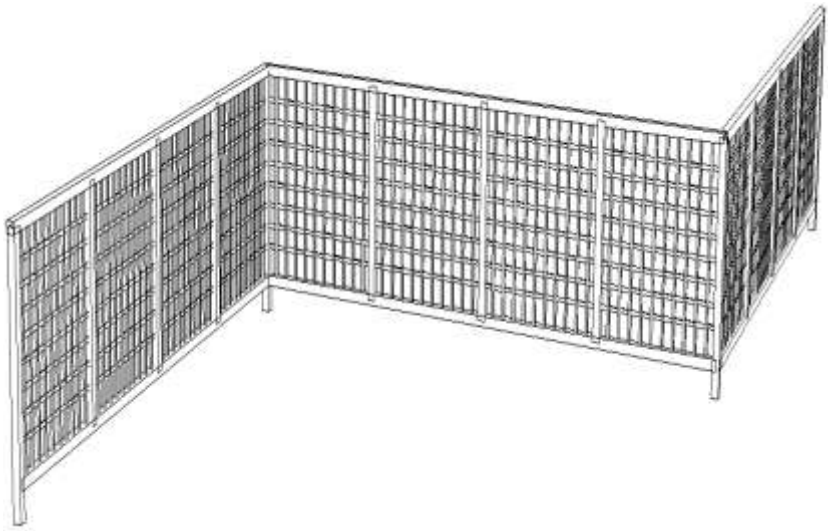
Anche i pali alle estremità sono costituiti da scatolati quadrati aventi elevazione 0 alti 230 centimetri larghi 10 x 10 centimetri sempre di colore verde.

I pali dinamici intermedi sono costituiti da scatolati quadrati aventi elevazione a 30 centimetri alti 200, larghi 10 x 10 centimetri, di colore verde e distanziati tra loro indicativamente di 160 centimetri.

I pali interni rappresentano gli elementi verticali grigi della recinzione, essi sono ottenuti dalla configurazione, visibile nell'immagine seguente, in cui l'elevazione è stata configurata a 30 centimetri, l'altezza a 2 metri con una dimensione di 3 x 3 centimetri, il colore è grigio chiaro e sono distanziati tra loro indicativamente di 15 centimetri.

Infine la configurazione nella sezione "2D" prevede, in ambito bi-dimensionale, il colore del tracciamento configurato su marrone.

L'immagine seguente raffigura una ringhiera stile "Rettangolare" in vista prospettica con le linee nascoste lunga 7 metri per ciascun lato.



F.1.14 Stili di Grondaia e Cornicioni

Gli "Stili di Grondaie e Cornicioni" permettono la realizzazione di varie tipologie di grondaie e cornicioni da utilizzare nel disegno. Nella loro composizione sono largamente utilizzati, come componenti di base, i profili, si consiglia pertanto, se non lo si fosse già fatto, di leggere attentamente il paragrafo dedicato agli stili di profilo.

Importante !

I concetti, le modalità operative, il dialogo di gestione degli stili di entità Architettoniche, e la tecnologia utilizzata negli "Stili di Ringhiera" è del tutto simile alla gestione degli "Stili di Vetrate e Pareti continue", "Stili di Recinti e Recinzioni" e "Stili di Grondaie e Cornicioni", si farà quindi riferimento ai concetti esposti nel paragrafo dedicato alla gestione degli stili di Ringhiera di cui si consiglia una attenta lettura.

Il dialogo e le caratteristiche degli "Stili di Grondaie e Cornicioni" sono sostanzialmente analoghi agli "Stili di Ringhiere" visti in precedenza, questi stili si differenziano principalmente per la denominazione delle sezioni legate ai profili orizzontali che in questo caso diventano "Elementi superiori", "Elementi centrali" ed "Elementi inferiori", e per le sezioni legate ai pali verticali delle ringhiere che divengono "Pali alle estremità", "Pali intermedi" e "Pali interni".

Analizzando i seguenti esempi ci renderemo conto delle forti analogie tra gli stili di ringhiere e quelli di grondaie e cornicioni. Analizziamo lo "Stile di Grondaia Standard" rappresentato nell'immagine seguente.

Le immagini di anteprima della grondaia sono realizzate con una lunghezza di 6 metri.

Lo stile di grondaia "Standard" non prevede il disegno di elementi superiori quindi l'opzione "Disegna" nella sezione "Elementi superiori" non è abilitata.

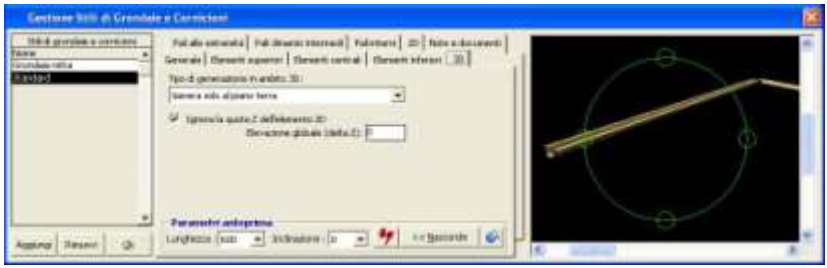
Lo stile di grondaia "Standard" non prevede il disegno di elementi centrali quindi l'opzione "Disegna" nella sezione "Elementi centrali" non è abilitata.

Come si vede nell'immagine seguente lo stile di grondaia "Standard" prevede il disegno di un solo profilo orizzontale inferiore quindi l'opzione "Disegna" nella sezione "Elementi inferiori" è abilitata, lo stile di profilo selezionato è "Gronda curva" posizionato a Z = 0, senza traslazione laterale e senza estensione alle estremità. Il profilo sarà disegnato con fattori di scala 10 sull'asse X e 10 sull'asse Y, il colore configurato è giallo scuro.

In ambito 3D la grondaia sarà disegnata a Z = 0 e generata solo al piano terra, questo valore andrà eventualmente aggiornato adeguandolo alle altezze in cui si vorranno realizzare le grondaie, come alternativa si potrà consentire allo stile di grondaia di rilevare il valore Z direttamente dall'entità disegnata in 2D ed avente la coordinata Z già pre-configurata.

Importante !

Le grondaie selezionate ed associate agli stili di tetto rileveranno automaticamente la coordinata Z dalla linea di gronda del tetto disegnato in 3D cui sono ancorate.



Attenzione !

Questa combo box in cui è consentita la selezione del tipo di generazione in ambito 3D della ringhiera con le sue relative opzioni, sono disponibili solo ed esclusivamente se nel disegno attivo non è ancora stato generato e configurato alcun piano, in questo caso il disegno sarà gestito con la tecnologia presente nelle precedenti release.

L'attivazione di un piano con la relativa configurazione della sua elevazione ed altezza comporterà la scomparsa di questa combo box. Si precisa che utilizzando la gestione del progetto per singoli piani con la rappresentazione grafica delle sole entità appartenenti a tale piano rende obsoleta la configurazione nello stile del comportamento della ringhiera in ambito 3D. Precisiamo che questa considerazione resterà valida anche per i muri, le scale e le aree e tutte le restanti entità architettoniche che nelle release precedenti gestivano il proprio comportamento per mezzo di questa Combo Box.

Lo stile di grondaia "Standard" non prevede il disegno di pali alle estremità quindi l'opzione "Disegna" nella sezione "Pali alle estremità" non è abilitata.

Lo stile di grondaia "Standard" non prevede il disegno di pali intermedi quindi l'opzione "Disegna" nella sezione "Pali intermedi" non è abilitata.

Lo stile di grondaia "Standard" non prevede il disegno di pali interni quindi l'opzione "Disegna" nella sezione "Pali interni" non è abilitata.

La sezione "2D" permette di configurare il colore 2D della grondaia, che in questo caso è verde chiaro.

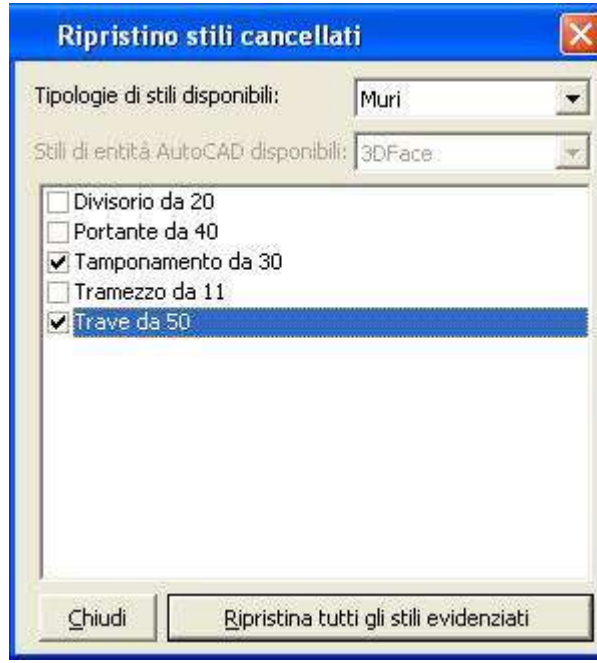
L'immagine successiva rappresenta una grondaia lunga 4 metri visualizzata in modalità prospettica ombreggiata.

Nota !

Per comprendere meglio tutta l'argomentazione 3D e la relativa configurazione dei parametri per ciascun stile di entità architettonica si consiglia l'attenta lettura del capitolo 6 dedicato appunto all'ambiente 3D.

F.1.15 Ripristina Stile

Avviando questo comando sarà visualizzato il seguente dialogo.



Questo comando consentirà il ripristino di tutti gli stili rimossi dall'elenco degli stili attivi.

La rimozione di uno stile dall'archivio consiste nell'eliminazione dello stile dall'archivio degli "Stili Attivi", lo stile non potrà essere mai effettivamente rimosso perché non consentirebbe più la computazione di disegni facenti riferimento a stili rimossi in modo permanente, i disegni non sarebbero perciò più computabili e convertibili in 3D.

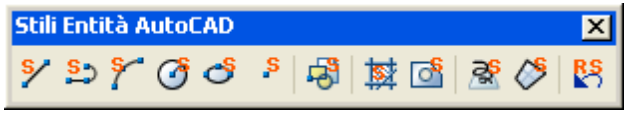
In questo dialogo la prima ComboBox consentirà la selezione della tipologia di "Stile da Ripristinare", la seconda ComboBox, che si attiverà solo nel caso in cui sia selezionato nella prima ComboBox "Stili di Entità AutoCAD" includerà gli stili di entità AutoCAD ripristinabili.

L'elenco disponibile nella parte inferiore del dialogo consentirà di selezionare gli stili che è possibile ripristinare nell'elenco degli "Stili Attivi".

Per attivare il ripristino selezionare il bottone "Ripristina tutti gli stili evidenziati".

F.2

La Gestione Stili di Entità AutoCAD



Gli stili di entità permettono di rendere più aderenti alla realtà le entità puramente geometriche del CAD; ad esempio una linea od una polilinea potranno rappresentare uno scavo, una linea elettrica, una tubazione ecc,. In pratica, associando una entità CAD ad uno stile si andranno ad aggiungere all'entità tutta una serie di informazioni "reali" che permetteranno all'oggetto CAD di divenire un oggetto aderente alla realtà di progetto.

Mediante lo stile di entità sarà possibile collegare all'oggetto CAD altre informazioni e dimensioni normalmente non presenti nell'entità; ad esempio una linea, che è normalmente rappresentata da una lunghezza, potrà avere anche una larghezza ed una altezza per rappresentare così una sezione di uno scavo, o la sezione di una tubatura che poi moltiplicate per la lunghezza daranno luogo al volume dello scavo o della tubatura, ecc.

Mediante lo stile di entità è inoltre possibile associare all'entità CAD misurazioni e informazioni per il computo con PriMus.

Analizziamo ora il dialogo di impostazione degli stili di entità cad iniziando dalle sezioni comuni a più entità.

In questa documentazione si farà riferimento allo stile di entità AutoCAD Linea gli stili di entità AutoCAD hanno in comune la sezione "Computazione" evidenziata in questo Dialogo.

In questa sezione è possibile associare allo stile il colore con cui rappresentare le entità appartenenti a questo stile. Il colore sarà assegnato allo stile, in questo esempio al layer "2D_Rapidus_7" che identificherà in modo univoco lo stile di linea "Standard".

Non è possibile rinominare il layer dello stile.

F.2.1 Stili di Entità AutoCAD

Avviando questi comandi sarà visualizzato il seguente dialogo.

Nella sezione Generale è possibile rinominare lo stile selezionato (escluso lo stile standard) selezionando il bottoncino a destra nel campo del nome.

In tale sezione è anche possibile inserire una descrizione dettagliata (di max 250 caratteri) dello stile selezionato. La descrizione potrà servire anche in fase di utilizzo dello stile in oggetto, aiutando l'operatore nella selezione dello stile corretto, sono consentiti testi alfanumerici con una dimensione massima di 250 caratteri, queste due caratteristiche saranno comuni a tutti i dialogo degli stili.

Gli stili di entità AutoCAD relativi a:

- Linee;
- Polilinee 2D;
- Archi;
- Cerchi;
- Ellissi;
- Polilinee 3D.

disporranno nella sezione "Generale" di due priorità relative alla computazione che potranno essere configurate dall'operatore, sono relative alla altezza e alla larghezza associabile allo stile in editazione.

Queste opzioni saranno invece disattivate negli altri stili di Entità AutoCAD a cui non sarà possibile associare queste variabili.

Per maggiori informazioni fare riferimento al capitolo 7 dedicato al computo.

F.2.2 Stili di Ulteriori Entità AutoCAD

Avviando questi comandi sarà visualizzato il seguente dialogo (in questo esempio si farà riferimento allo stile di entità AutoCAD Punto).

Gli stili di entità AutoCAD relativi a:

- 3Dface;
- Tratteggi;
- Punto;
- Regioni;
- Blocchi.

non disporranno nella sezione "Generale" delle due "priorità" relative alla computazione, per questi stili di entità queste opzioni saranno disattivate non essendo possibile associare queste variabili a questo tipo di entità.

Per maggiori informazioni fare riferimento al capitolo 7 dedicato al computo.

F.2.3 Stili di Entità AutoCAD (Blocco)

Avviando questo comando sarà visualizzato il seguente dialogo.

La sezione "Computo" esclusivamente nel contesto degli stili di entità "Blocco di AutoCAD" consentirà la configurazione di due opzioni.

Mediante la Combo Box è possibile selezionare il nome del blocco che sarà associato allo stile, i blocchi dovranno giacere sul layer dello stile.

La ComboBox elencherà tutti i blocchi presenti nel disegno attivo.

La ComboBox è editabile, pertanto sarà possibile digitare anche il nome di blocco da computare in futuro e non presente al momento nel disegno corrente.

Abilitando l'opzione sarà consentito il rilevamento di tutti i blocchi aventi quel determinato nome ma non associati allo stile e quindi eventualmente anche non giacenti sul layer dello stile configurato.

Per maggiori informazioni fare riferimento al capitolo 7 dedicato al computo.

F.2.4 Ripristina Stile

Avviando questo comando sarà visualizzato il seguente dialogo.

Questo comando consentirà il ripristino di tutti gli stili rimossi nel tempo dall'elenco degli stili attivi.

La rimozione di uno stile dall'archivio consiste nell'eliminazione dello stile dall'archivio degli "Stili Attivi", lo stile non potrà essere mai effettivamente rimosso perché non consentirebbe più la computazione di disegni facenti riferimento a stili rimossi in modo permanente, i disegni non sarebbero perciò più computabili e convertibili in 3D.

In questo dialogo la prima ComboBox consentirà la selezione della tipologia di "Stile da Ripristinare", la seconda ComboBox, che si attiverà solo nel caso in cui sia selezionato nella prima ComboBox "Stili di Entità AutoCAD" includerà gli stili di entità AutoCAD ripristinabili.

L'elenco disponibile nella parte inferiore del dialogo consentirà di selezionare gli stili che si desiderano ripristinare effettivamente nell'elenco degli "Stili Attivi".

Per attivare il ripristino selezionare il bottone "Ripristina tutti gli stili evidenziati".

Capitolo

G

Toolbar e Comandi 3D

In questo capitolo sono descritti i comandi e le funzionalità specifiche di ArchVISION LT dedicate all'ambiente 3D.

Le funzionalità 3D sono identiche e disponibili (3D Orbit escluso) per qualsiasi tipo di AutoCAD (AutoCAD LT, AutoCAD Full, Architectural Desktop o AutoCAD Architecture).

Analizzeremo i comandi 3D, consapevoli di affrontare un argomento complesso e che, per molti utilizzatori di AutoCAD LT, può rappresentare una novità assoluta essendo tale programma sprovvisto di funzionalità 3D, funzioni rese invece disponibili nel prodotto ArchVISION LT.

Dalla planimetria architettonica di uno o più piani, con ArchVISION LT è possibile effettuare la generazione di un modello 3D finalizzate alla realizzazione di viste 3D rappresentanti prospetti, sezioni, prospettive e spaccati assonometrici.

Con ArchVISION LT è possibile generare visualizzazioni 3D di qualità, di aiuto all'interpretazione degli ingombri e di supporto alla rappresentazione dell'intento progettuale in tempi brevi e con una qualità riscontrabile solo in prodotti più evoluti, specifici e dedicati alla progettazione architettonica 3D.

Sarà possibile ottenere un livello qualitativo più elevato nelle viste convertite in tavole 2D con l'ausilio di un ulteriore "ritocco" manuale delle tavole generate.

Qualora il dettaglio di una sezione, l'ombreggiatura su un prospetto, una prospettiva ottenuta automaticamente, non soddisfi completamente le aspettative, è importante sottolineare che gli elaborati generati da ArchVISION LT sono file DWG di AutoCAD e, quindi, possono sempre essere personalizzati ed integrati utilizzando la tecnologia tradizionale ed avvalendosi, eventualmente, di uno o più disegni disponibili nella libreria 2D alla voce "Particolari Costruttivi".

È certamente di grande aiuto la generazione automatica, a partire da una singola planimetria di uno o più piani, di prospetti, sezioni, assonometrie e prospettive esportabili in tavole 2D con lo scopo di ottenere file DWG eventualmente personalizzabili e completabili.

In pratica, con ArchVISION LT si automatizza il lavoro che il professionista svolge manualmente da anni, generando automaticamente prospetti, sezioni, prospettive e spaccati assonometrici da una semplice planimetria 2D.

Con ArchVISION LT non è richiesta alcuna conoscenza dei comandi 3D di AutoCAD.

Nota !

Per un utilizzo ottimale di ArchVISION LT è opportuna (anche se non indispensabile) la conoscenza del sistema di coordinate utente (UCS).

La buona conoscenza del comando suddetto diventa necessaria per manipolare ed editare manualmente il modello 3D generato da ArchVISION LT.

Si precisa che il modello generato è composto da entità "3DFaccia", (opzione eventualmente attivabile in fase di conversione 2D -> 3D) questa caratteristica renderà la manipolazione del modello estremamente semplice anche nelle eventuali modifiche a posteriori effettuate per mezzo delle "Grip" (o "Maniglie") attivabili selezionando ciascuna singola parete od entità 3D.

Tutte le entità "3DFaccia", anche se deformate, potranno essere sezionate, visualizzate ed ombreggiate; per maggiori informazioni relative all'entità 3DFaccia fare riferimento alla documentazione Autodesk.

Nota !

Per maggiori informazioni relativamente al comando UCS, e all'entità di tipo 3DFaccia si potrà fare riferimento alla documentazione a corredo del proprio AutoCAD o in alternativa fare riferimento alla documentazione in Linea.

G.1

L'Attivazione dell'Ambiente 3D

ArchVISION LT, al suo avvio, si presenta normalmente configurato per l'utilizzo in ambito bidimensionale 2D, il software prevede due distinti ambienti di lavoro, quello bidimensionale, descritto nei precedenti capitoli e quello 3D qui descritto.

Per attivare l'ambiente 3D dall'ambiente 2D è necessario premere l'icona a lato. Si consiglia, prima di passare all'ambiente 3D, di salvare l'elaborato 2D e di avviare il passaggio all'ambiente 3D a salvataggio avvenuto.

Operativamente, questa icona, nasconde il menu 2D, visualizza il menu 3D, congela tutte le entità presenti sui Layer 2D e si predispone in una vista assonometrica di riferimento iniziale con attiva l'icona UCS di AutoCAD.

In queste condizioni è possibile avviare la generazione del modello 3D e, se lo si desidera, si potrà tornare all'ambiente 2D per mezzo dell'icona disponibile alla fine della nuova barra degli strumenti 3D e descritta successivamente.

Il disegno, in questo momento, potrebbe sembrare cancellato o mancante, in realtà è semplicemente congelato.

Nota !

ArchVISION LT, nel passaggio dall'ambiente 2D all'ambiente 3D, congela tutti i layer e scongela solo i layer con prefisso "3D…".

Il disegno bidimensionale in questo istante potrebbe apparire cancellato o mancante, in realtà è semplicemente congelato.

Se in 2D vengono tracciate delle geometrie, ad esempio ingombri di falde, che si desiderano visualizzare anche in 3D, posizionarle su layer denominati "3D…..".

Nel caso in cui si utilizzino contemporaneamente disegni con l'ambiente operativo 3D e disegni con l'ambiente operativo 2D,

può risultare utile mantenere contemporaneamente attive le barre degli strumenti 2D e 3D.

Per attivare contemporaneamente le due barre degli strumenti è necessario visualizzarle mediante le funzioni di AutoCAD dedicate alla gestione delle barre degli strumenti.

Nel caso in cui si utilizzino contemporaneamente le barre dei comandi 2D e 3D, porre la massima attenzione ad utilizzare i comandi 3D nelle viste 3D e i comandi 2D nel disegno bidimensionale.

Utilizzare i comandi in un ambiente operativo errato potrebbe provocare risultati imprevedibili o rovinare il progetto: questo è il motivo per cui ArchVISION LT, di default, ha attive solo le barre degli strumenti idonee all'ambiente operativo selezionato.

G.2

Il Menu e la Barra degli Strumenti 3D

Premendo il bottone "3D", verrà visualizzata, dopo alcuni istanti, la barra degli strumenti dedicata ai comandi 3D e denominata "3D - Menu Principale" (immagine successiva).

Alcuni comandi sono disponibili direttamente in questa barra degli strumenti, altri saranno reperibili nelle barre degli strumenti in cascata ed attivabili alla pressione della prima icona visualizzata nella barra principale e ad essa collegata.

Come per AutoCAD/LT, le icone contenenti barre degli strumenti collegate, sono facilmente identificabili mediante un triangolino nero presente nello spigolo inferiore a destra. Basta premere e tenere premuta l'icona per alcuni istanti per attivare le icone correlate all'icona principale.

Anche nel menu a tendina la freccia nera, alla destra di ciascuna voce, identifica la disponibilità di ulteriori funzionalità.

Come per la barra degli Strumenti 2D, anche nella barra degli strumenti 3D le singole icone e le relative voci di menu sono separate da tratti verticali nella barra degli strumenti, e da tratti orizzontali nei menu a tendina, questi identificano un gruppo di funzionalità raggruppate per tipologia di comando, rendendo così più semplice l'identificazione di ciascun gruppo per tipologia di azione.

G.3

La Generazione del Modello 3D

Questa è la funzionalità più importante in ambito 3D ed è attivabile dalla prima icona (a lato) della barra degli strumenti 3D.

Si consiglia, prima di avviare la generazione del modello 3D il salvataggio del file, e di proseguire solo dopo essersi accertati dell'avvenuto salvataggio del file 2D. E' importante preservare il contenuto del file in ambito 2D perché è quello che contiene tutte le informazioni di computo e la geometria necessaria allo sviluppo del modello 3D, che sarà sempre frutto di una conversione dal modello 2D esistente.

Nello sfortunato caso in cui la generazione del modello 3D si blocchi o in caso di blocco del sistema, tutti i dati del progetto fin qui realizzato saranno così preservati.

Attenzione !

Si consiglia di salvare il disegno prima di avviare la conversione in 3D.

È importante preservare il contenuto del file in ambito 2D perché esso include tutte le informazioni di computo e la geometria necessaria allo sviluppo del modello 3D che sarà sempre frutto di una conversione dal modello 2D esistente.

È opportuno precisare che, ad ambiente 3D attivato, il disegno 2D sarà comunque mantenuto intatto e sarà semplicemente congelato, in qualsiasi istante, riattivando l'ambiente 2D, saranno riattivati tutti i layer Bidimensionali e tutte le entità architettoniche 2D, dati di computo compresi.

Ricordate: il modello 3D include anche il disegno 2D e tutti gli eventuali dati di computo, un file salvato in 3D salverà nel Dwg il modello 3D, le informazioni 2D e i dati eventuali di computo.

Avviando la conversione sarà visualizzato il dialogo "Conversione 3D" illustrato nelle immagini successive, esso include alcuni parametri fondamentali, quali il numero dei piani da generare, l'altezza delle solette e l'altezza del piano, una sottile linea azzurra consentirà la visualizzazione estesa o ridotta di questo dialogo. La modalità estesa consentirà la configurazione di tutte le sue opzioni tra

cui ricordiamo, perché particolarmente importanti, il disegno della campitura, il disegno degli infissi, il disegno delle fasce marcapiano, ecc

Occorre precisare che ArchVISION LT converte gli oggetti architettonici quali Muri, Porte, Finestre, Aree, Pilastri, Scale, Tetti, Ringhiere, Vetrate, Orditure, ecc in entità 3D quali Regioni e 3Dfacce orientate.

Conversione 3D
Numero dei piani: 1
Altezza soletta inferiore: 0.3
Altezza del singolo piano: 2.7
Altezza soletta superiore: (ultimo piano) 0.3
Qualità curve: (non campite) 50
Punto di osservazione: Assonometrica Sud Ovest
Rigenerazione finale: Ombra
Posizionare a zero le solette se non desiderate
Disegna e Genera la soletta sull'ultimo piano
Converti le pareti in entità '3DFACE' orientate
Estendi le pareti contro tetti e falde di tetto
Visualizza gli spigoli verticali nelle pareti curve
Converti in 3D i seguenti elementi
Solette pavimenti e soffitti
Murature
Pilastri e colonne
Finestre e porte
Recinti e recinzioni
Ringhiere
Grondaie e cornicioni
Scale e rampe
Vetrate e pareti continue
Tetti e coperture
Orditure
Campitura 3D
Abilita la campitura sui muri
Abilita la campitura sulle fasce marcapiano
Abilita la campitura sulle falde di tetto
Fattore di scala generale : 1
Gestione stili
Colori
Informazioni
Opzioni
Chiudi
Avvia la generazione 3D

Importante !

Come citato più volte in questa guida ArchVISION LT consente la gestione di più piani e relative planimetrie all'interno dello stesso file Dwg, sia in ambito 2D che in ambito 3D e di computo.

Per garantire la piena compatibilità con i disegni realizzati senza l'attivazione e la configurazione del piano attivo (almeno uno) tutte le funzioni restano attive, anche se meno evolute, sino all'avvio della funzionalità dedicata alla gestione dei piani con la relativa configurazione di almeno un piano.

Questa funzione muterà il suo aspetto e le opzioni disponibili in funzione della tecnologia utilizzata nel disegno attivo.

Le due immagini precedenti rappresentano il dialogo dedicato alla conversione di disegni senza alcun piano configurato, diversamente nelle due immagini seguenti è visualizzata l'interfaccia disponibile con la tecnologia della gestione dei piani attivata almeno una volta e qualora sia stato configurato almeno un piano.

Nel capitolo 3 e nel capitolo 4 è illustrata la gestione e la configurazione dei piani e dei loro parametri anche riferiti alle informazioni 3D.

Con l'impiego della tecnologia "gestione del progetto per piani" nel dialogo di generazione del modello 3d non verranno più richieste le informazioni riguardanti le altezze dei piani o il numero di ripetizioni in quanto queste informazioni saranno reperibili e fornite in fase di configurazione di ogni singolo piano.

Nel dialogo di conversione sarà altresì possibile selezionare i piani che si desidera realizzare nel modello 3D.

Le opzioni avanzate, visualizzabili premendo la sottile linea azzurra presente nel dialogo di conversione, rimangono invece le medesime.

Conversione 3D
Lista dei piani da generare
Portineria (modificato)
Pilastri copertura edificio civile (modificato)
Piano edificio civile con balconi (x3) (modificato)
Quinto piano edificio civile
Piano edificio civile con terrazzi (x3)
Chiudi
Avvia la generazione 3D

Conversione 3D
Lista dei piani da generare
Portineria (modificato)
Pilastri copertura edificio civile (modificato)
Piano edificio civile con balconi (x3) (modificato)
Quinto piano edificio civile
Piano edificio civile con terrazzi (x3)
Qualità curve: (non campite) 50
Punto di osservazione: Assonometrica Sud Ovest
Rigenerazione finale: Ombra
Cancella tutti i piani esistenti e tutte le entità 3D
Cancella solo i piani non selezionati
Converti le pareti in entità '3DFACE' orientate
Estendi le pareti contro tetti e falde di tetto
Visualizza gli spigoli verticali nelle pareti curve
Converti in 3D i seguenti elementi
Solette pavimenti e soffitti
Murature
Pilastri e colonne
Finestre e porte
Recinti e recinzioni
Ringhiere
Grondaie e cornicioni
Scale e rampe
Vetrate e pareti continue
Tetti e coperture
Orditure
Campitura 3D
Abilita la campitura sui muri
Abilita la campitura sulle fasce marcapiano
Abilita la campitura sulle falde di tetto
Fattore di scala generale : 1
Gestione stili
Colori
Informazioni
Opzioni
Chiudi
Avvia la generazione 3D

In fase di disegno, per prendere velocemente visione degli ingombri e dell'aspetto che avrà il modello 3D definitivo si potrà generare il modello tridimensionale disattivando le campiture, la generazione degli infissi, la conversione in 3D facce e impostando una segmentazione dei muri curvi molto bassa, attivando eventualmente la conversione della sola tipologia di entità in analisi.

Così facendo si potranno generare modelli in tempi estremamente veloci da visualizzare in una vista sommaria per poi tornare in 2D e proseguire con la stesura dell'elaborato grafico bidimensionale.

Attenzione !

Da questo dialogo è consentita l'attivazione dei dialoghi dedicati alla gestione degli stili, quindi sarà possibile la modifica dell'aspetto 3D del modello senza dover eseguire passaggi intermedi, sarà sufficiente riavviare la generazione del modello 3D dopo aver modificato lo stile di entità desiderato.

ArchVISION LT nel passaggio dall'ambiente 3D a quello 2D e dall'ambiente 2D a quello 3D NON rimuove le entità presenti nel modello 3D e, in fase di conversione, propone già selezionati i soli piani che sono stati attivati almeno una volta dall'ultima generazione del modello 3D e quindi, essendo potenzialmente modificati, li propone per una rigenerazione completa.

Avviando la generazione del modello 3D, i piani già eventualmente presenti nel modello 3D e non selezionati resteranno intatti, saranno rigenerati solo i piani selezionati: questo comporterà una drastica riduzione dei tempi nella generazione 3D anche di grandi complessi; ad esempio, la modifica di una finestra al terzo piano di un edificio comporterà la rigenerazione del solo terzo piano.

Il dialogo di conversione 3D nella nuova tecnologia presenta due ulteriori opzioni che differiscono dalla modalità delle precedenti release: la prima opzione è identificata dalla check box "Cancella tutti i piani esistenti e tutte le entità 3D" e la seconda è identificata dalla check box "Cancella solo i piani non selezionati".

Abilitando l'opzione "Cancella tutti i piani esistenti e tutte le entità 3D" saranno cancellate tutte le entità 3D, tutti i piani, i profili estrusi, le falde di tetto, tutti i blocchi e tutte le entità posizionate su layer aventi come prefisso il termine "3D": questa opzione si potrà usare ogni qual volta si desideri rigenerare ex novo tutto il modello 3D.

Abilitando l'opzione "Cancella solo i piani non selezionati" saranno rimossi dal disegno i piani non selezionati ma presenti nell'elenco dei piani potenzialmente convertibili in 3D: questa opzione consentirà, a modello 3D esistente, di una palazzina costituita per esempio da tre piani la rigenerazione del solo secondo piano (quello selezionato) e la rimozione dei restanti piani.

Questa funzionalità risulta particolarmente utile quando si desideri analizzare un piano alla volta.

Questa opzione rimuove esclusivamente i singoli piani ma lascia inalterate eventuali entità presenti nel modello 3D, come blocchi, profili estrusi, ecc.

Importante !

Si consiglia, ove possibile, l'impiego della tecnologia dedicata alla gestione dei piani disponibile in ArchVISION LT, gestendo l'intero edificio e il relativo sviluppo in 3D di ciascun singolo piano direttamente dal dialogo "Gestione Piani (tavole)". Configurando in modo opportuno i singoli piani non sarà più richiesta la selezione della quantità di piani da generare, l'altezza dei piani e l'altezza delle solette (parametri comuni a tutti i piani), con ArchVISION LT tutte queste informazioni saranno configurabili in ciascun singolo piano, le entità architettoniche disegnate e presenti in ambito 2D saranno esclusivamente quelle presenti nel modello 3D del piano quando elaborato e convertito in 3D: queste caratteristiche rendono estremamente versatile la generazione del modello 3D che potrà essere così differente per ogni singolo piano.

Come citato più volte nei precedenti capitoli utilizzando la gestione dei piani le configurazioni, diversamente indispensabili e necessarie, negli stili di entità e relative al comportamento in ambito 3D di Muri, Scale, Pilastri, Ringhiere, Vetrate, Recinzioni, Cornicioni, ecc non saranno più necessarie.

Utilizzando la tecnologia 'gestione dei piani' non si dovrà più fare ricorso alla tecnologia Xrif utilizzando i riferimenti esterni, ora nel dwg saranno presenti tutti i piani, l'intero modello 3D e tutto il computo del progetto.

Nel capitolo 3 e nel capitolo 4 è illustrata la gestione e la configurazione dei piani e dei loro parametri anche riferiti alle informazioni 3D

Utilizzando ArchVISION LT senza aver attivato e configurato almeno una piano il dialogo di conversione 3D richiederà la selezione di alcuni parametri indispensabili alla generazione dell'edificio, in questo caso verrà utilizzata la tecnologia presente nelle release precedenti e si farà riferimento alla configurazione relativa al comportamento 3D di ciascun stile di entità.

In questo contesto saranno richieste le seguenti informazioni e saranno rese disponibili alcune opzioni.

Attenzione !

Le tre opzioni successive saranno visualizzate solo se non è ancora stato attivato alcun piano; si consiglia l'attivazione e la gestione dei piani in ambito 2D.

La prima opzione del dialogo è costituita dalla una combo box **Numero dei piani** in cui è consentito selezionare il numero di piani da realizzare. ArchVISION LT propone di default lo sviluppo di un piano, si potranno comunque generare più piani sovrapposti sull'asse verticale della planimetria tracciata.

ArchVISION LT, gestisce le entità bidimensionali in tre modalità differenti: le entità da generare al primo piano, in tutti i piani e solo dal secondo piano in poi.

Nota !

Le scelte relative all'ambiente 3D disponibili nel dialog, le opzioni, le visualizzazioni e tutto quanto realizzato in 3D non andranno ad influire sul computo e sulle associazioni delle Voci di Elenco prezzi fatte agli stili e alle singole entità.

Il 3D sarà sempre il frutto di una conversione 2D e i dati di computo saranno sempre collegati alle informazioni delle entità 2D e ai loro stili.

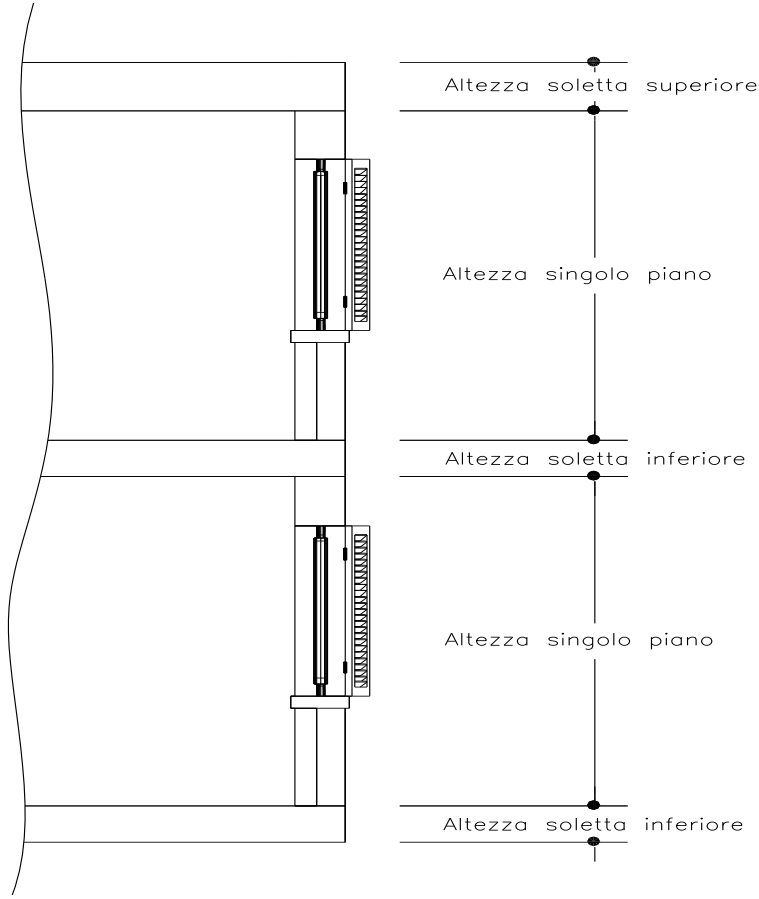
La variazione del numero di piani o dell'altezza di ciascun piano o delle solette intermedie non andrà ad influire sui dati di computo.

La combo box "**Altezza della soletta inferiore**" permette di selezionare lo spessore della soletta che corrisponde anche alla fascia marcapiano.

La combo box "**Altezza del singolo piano**" è la combo box dedicata alla configurazione dello "**Spessore della soletta superiore**" dell'ultimo piano completano il dialogo di configurazione della conversione 3D mediante la tecnologia che non sfrutta la gestione per piano.

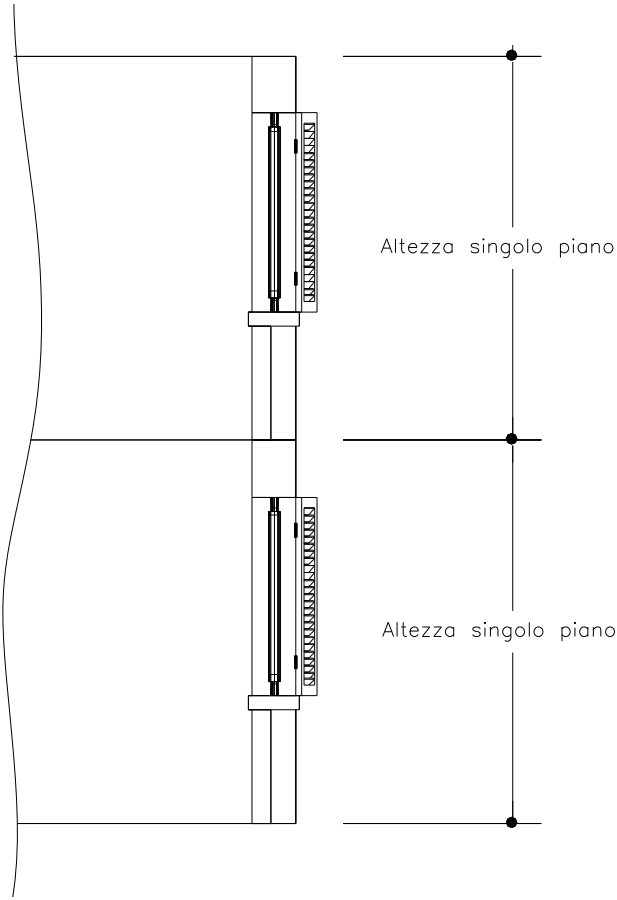
Le immagini seguenti illustrano come vengono utilizzate le singole variabili configurate nel dialogo "Conversione 3D": per ottenere la prima immagine sono state configurate:

- Numero dei piani: 2;
- Altezza soletta inferiore: 0.3 m;
- Altezza singolo piano: 2.7 m;
- Altezza soletta superiore (ultimo piano): 0.5 m.



L'immagine seguente illustra il risultato ottenuto con le variabili così configurate:

- Numero dei piani: 2;
- Altezza soletta inferiore: 0 m;
- Altezza singolo piano: 2.7 m;
- Altezza soletta superiore (ultimo piano): 0 m.



Attenzione !

Le prossime opzioni sono disponibili indipendentemente dalla tecnologia utilizzata e dalla presenza o meno di uno o più piani configurati.

La combo box "**Qualità curve**" determina la qualità della segmentazione dei muri curvi: questo valore corrisponde alla variabile AutoCAD "VistaRis" ("ViewRes" per le versioni in inglese), che determina la qualità di rappresentazione a video delle parti curve disegnate in AutoCAD.

Questa variabile non incide sullo sviluppo di pareti aventi campitura o estese a coperture superiori: la loro segmentazione sarà controllata mediante il dialogo "Preferenze – Elementi curvi" di ArchVISION LT.

La combo box dedicata alla selezione del "**Punto di osservazione**" consente la definizione del punto di vista nei quattro prospetti Sud, Est, Ovest e Nord, è consentito selezionare anche le quattro viste assonometriche Sud-Est, Sud-Ovest, Nord-Est e Nord-Ovest, è inoltre possibile definire il punto di vista dall'alto o dal basso.

La combo box dedicata alla "**Rigenerazione finale**" consente la selezione della modalità di visualizzazione finale. Sono disponibili la visualizzazione "Ombreggiata", quella a "Linee nascoste" e quella "Normale" con tutte le linee del modello visibili.

Il dialogo di "Conversione 3D" presenta poi una serie di opzioni: le prime variano a seconda della tecnologia di sviluppo del modello che è stata utilizzata: se è stata utilizzata la vecchia tecnologia, quella cioè in cui il progetto bidimensionale verrà "estruso" ed eventualmente ripetuto più volte, troveremo l'opzione che consente l'abilitazione del disegno della soletta superiore sull'ultimo piano: "**Disegna e genera la soletta sull'ultimo piano**": Se invece è stata utilizzata la nuova tecnologia, che permette la gestione del progetto su più piani, troveremo le opzioni che permettono di definire se "**Cancellare tutti i piani esistenti e tutte le entità 3D**" già eventualmente realizzate nelle precedenti elaborazioni e di "**Cancellare solo i piani non selezionati**".

Troviamo poi l'opzione specifica per generare modelli 3D composti da entità AutoCAD "3DFacce" opzione denominata "**Converti le pareti in entità 3DFACE Mappate.**"

Con questa opzione, ArchVISION LT converte gli oggetti architettonici in entità 3D quali Regioni e 3DFacce orientate aventi la 'normale' rivolta verso l'esterno della faccia per consentire la visualizzazione di eventuali materiali applicati ai layer per mezzo di un software di rendering specifico od impiegando in alternativa il render disponibile in AutoCAD Full o Architectural Desktop.

Abilitando questa opzione il modello 3D generato non sarà un modello solido (essendo questa una limitazione di AutoCAD LT), ma bensì un modello 3D composto da entità "3DFace", più versatili, più "leggere" e facilmente gestibili anche in AutoCAD LT.

La generazione di un Modello 3D composto da entità "3DFacce" rallenterà la realizzazione del modello stesso, si consiglia quindi di abilitare la generazione del modello mediante 3DFace solo in fase di realizzazione del modello 3D definitivo, se si desidera modificare manualmente il modello generato o se si desidera esportare il modello per un software di rendering.

Il modello con 3D Facce consentirà la modifica manuale, la deformazione nello spazio di ogni singola parete, falda o regione mediante i "Grip" o "Maniglie" di riferimento.

Per eventuali modifiche nello spazio 3D delle 3DFace generate sarà opportuno un corretto posizionamento del Piano di lavoro UCS.

Al termine del capitolo è disponibile un esempio di personalizzazione di un muro mediante l'uso delle "Grip".

Nota !

Per maggiori informazioni relativamente al comando e alle entità "3DFace" e alla gestione dei "Piani UCS", fare riferimento alla documentazione a corredo del proprio AutoCAD o in alternativa fare riferimento alla documentazione in Linea.

L'opzione "**Estendi le pareti contro tetti e falde di tetto**" fa si che i muri il cui stile sia stata previsto per l'estensione automatica contro i

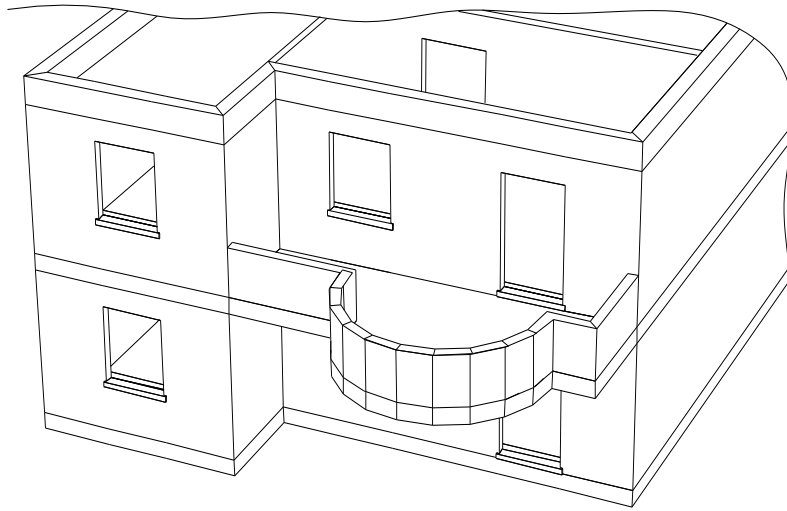
tetti vengano effettivamente estesi sino a lambire le coperture superiori.

L'opzione "**Visualizza gli spigoli verticali nelle pareti curve**" abiliterà la visualizzazione degli spigoli verticali delle facce dei muri derivati dalla segmentazione delle curve in fase di realizzazione del modello 3D.

Il gruppo "Converti in 3D i seguenti elementi" consente la selezione delle tipologie di entità che si desidera siano sviluppate nel modello 3D.

Ad esempio, se si sta' realizzando una scala e la si desidera visualizzare come entità singola, sarà sufficiente selezionare la sola opzione "**Scale e rampe**". Abilitando anche l'opzione **Ringhiere** la scala sarà visualizzata completa di ringhiere.

L'immagine seguente rappresenta la vista 3D di un piccolo edificio sviluppato senza la copertura superiore, senza il disegno degli infissi e con una segmentazione delle pareti curve configurata a 20: sono state abilitate le sole opzioni "**Solette pavimenti e soffitti**" e "**Murature**".



Come visibile nell'immagine precedente il muro curvo del balcone è stato tracciato con una segmentazione piuttosto ridotta (fattore 20), gli infissi sono assenti e la soletta coprente l'ultimo piano è mancante, sono quindi visibili gli interni dei locali dell'ultimo piano, sono state infine disattivate le campiture interne ed esterne.

Questa è una condizione ideale per generare molto velocemente modelli 3D destinati ad una prima valutazione degli ingombri e ad una rappresentazione sommaria dell'intento progettuale.

Le immagini di questa documentazione sono frutto di una conversione in 2D dal modello 3D effettuata per mezzo del comando ArchVISION LT "Genera Tavola 2D" illustrata nel paragrafo 6.12.

L'illustrazione precedente rappresenta lo stesso edificio ottenuto modificando alcuni parametri: questa operazione ha modificato sensibilmente l'aspetto e la qualità del modello 3D.

Il muro curvo del balcone è stato tracciato con una segmentazione piuttosto elevata (fattore 80), gli infissi delle finestre e delle porte finestre sono stati abilitati, e stata generata la soletta coprente sull'ultimo piano ed infine sono state attivate le campiture sui muri perimetrali esterni ma non sulle fasce marcapiano.

Nota !

Immagini e modelli rappresentati con questi parametri richiedono più tempo e impegnano maggiori risorse del sistema, si consiglia quindi di attivarle solo a sviluppo planimetrico e a configurazione degli stili completato, in modo particolare in presenza di grandi edifici.

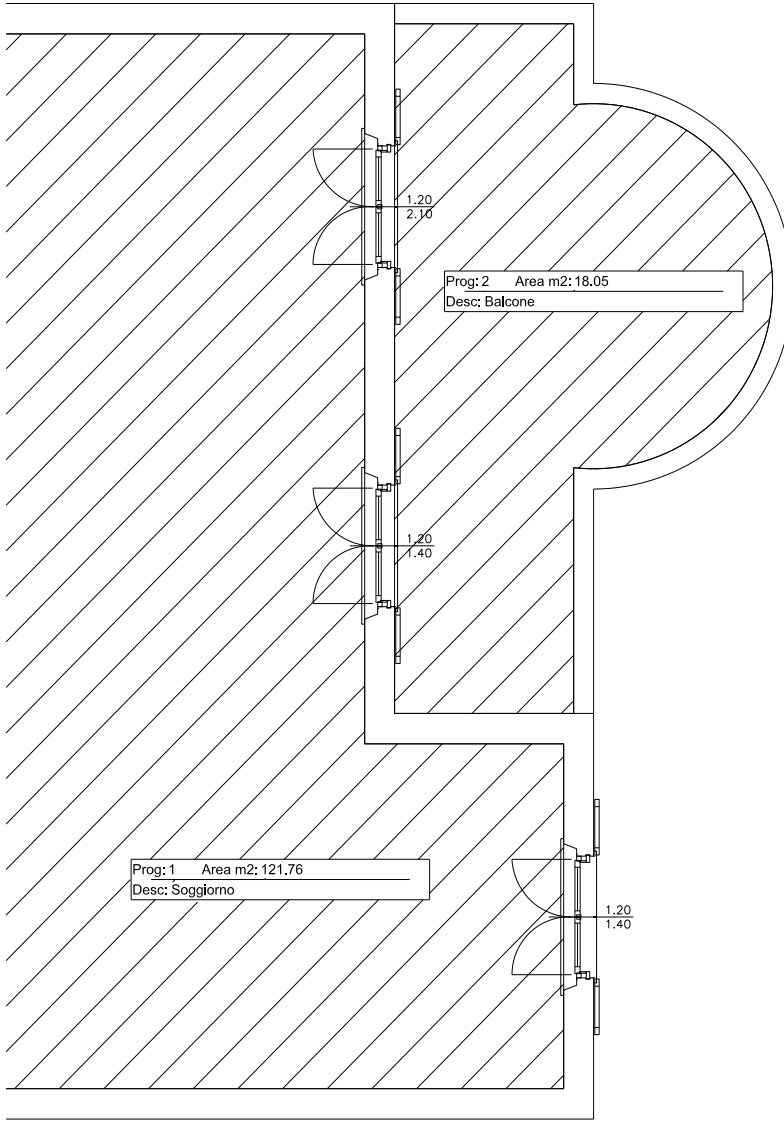
Nel gruppo "Campitura 3D" è possibile attivare la campitura sulle pareti, sulle fasce marcapiano e sui tetti. Questo parametro consentirà di ottenere pareti con una campitura continua tra i piani rendendo omogenea la rappresentazione dell'intera struttura esterna dell'edificio rappresentato.

I muri rilevano il colore e il tipo di tratteggio da generare sulle singole pareti e sulle relative fasce marcapiano dallo stile.

Anche le coperture rilevano le caratteristiche della campitura dallo stile di tetto a cui appartengono.

In questo gruppo di opzioni è inoltre consentito modificare il fattore di scala generale di tutte le campiture realizzate, adeguandole globalmente in funzione della dimensione del dettaglio da stampare o da visualizzare in modo particolareggiato.

Le immagini 3D precedenti sono state ottenute in AutoCAD LT 2006 partendo dalla planimetria illustrata nell'immagine seguente.


1.20
2.10
Prog: 2 Area m2: 18.05
Desc: Balcone
1.20
1.40
Prog: 1 Area m2: 121.76
Desc: Soggiorno
1.20
1.40

Nella planimetria illustrata in precedenza sono state disegnate le entità architettoniche di ArchVISION LT nel seguente ordine:

- 1 Muro stile "Standard da 30";
- 1 Muro stile "Balcone da 20";
- 2 Finestre di stile "Standard" 1,4 x 1,2 x 0.9 m;
- 1 Finestra di stile "Standard" 2.1 x 1,2 x 0,01 m (porta finestra);
- 1 Area stile "Balcone";
- 1 Area stile "Soggiorno".

Questa planimetria ha consentito la generazione delle viste precedenti senza ulteriori ritocchi manuali, senza conoscere funzionalità 3D, senza gestione dei piani di lavoro (UCS) e senza configurazioni dei layer 3D.

Il gruppo "Gestione stili" raggruppa le icone che consentiranno l'attivazione degli stili di entità. La gestione degli stili consentirà modifiche e revisioni dell'elaborato 3D senza dover passare al 2D e dal 2D al 3D: sarà sufficiente avviare il dialogo "Conversione 3D" selezionare lo stile di entità da modificare ed avviare nuovamente la generazione del modello 3D per visualizzare le modifiche apportate allo stile modificato.

Nel dialogo "Conversione 3D" troviamo poi il "Bottone" dedicato all'avvio del dialogo specifico per la configurazione dei **Colori** delle singole entità architettoniche in ambito 3D.

L'immagine seguente illustra le configurazioni disponibili in ambito 3D, visualizzate dal dialogo "Gestione colori ambiente 3D".

Come già anticipato nei capitoli precedenti, occorre tener presente che ArchVISION LT, sia in ambito 2D che, a maggior ragione in ambito 3D, posiziona i propri oggetti su layer prestabiliti.

Questa funzionalità consente la configurazione del colore delle entità 3D per mezzo della loro descrizione, rendendo più intuitiva la configurazione.

La configurazione dei colori coinvolge le entità 3D più importanti generate da ArchVISION LT ad eccezione dei muri, delle scale, dei pilastri e delle entità architettoniche quali ringhiere, vetrate e pareti continue che, rilevano il colore delle singole entità direttamente dal loro stile di appartenenza.

Le entità 3D saranno posizionate su Layer con prefisso "3D..." e se alcune non risultassero reperibili nel dialogo "Configurazione colori ambiente 3D" saranno configurabili nel modo tradizionale per mezzo del comando specifico di AutoCAD dedicato alla gestione dei Layer e dei colori.

Una configurazione accurata del colore della parete, del colore, del tipo e del fattore di scala della campitura potranno dare un aspetto ottimale alle proprie presentazioni 3D.

Nota !

Una configurazione accurata del colore assegnato alle singole entità architettoniche, agli stili di muro, una ottimizzazione della campitura del suo colore e del suo fattore di scala consentiranno rappresentazioni 3D gradevoli, in modo particolare nei dettagli e nelle rappresentazioni ravvicinate in cui l'effetto "mattone" riesca a trasmettere l'intento progettuale alla propria clientela.

Evitare campiture troppo fitte, potrebbero ridurre drasticamente le prestazioni del sistema e rendere l'immagine molto fitta di linee ravvicinate e non più interpretabili nelle visualizzazioni.

Nella realizzazione di nuovi stili di oggetti architettonici si consiglia di fare brevi tratti di muro, con pochi oggetti, convertirli in 3D e verificarne l'aspetto finale sino al raggiungimento della qualità voluta.

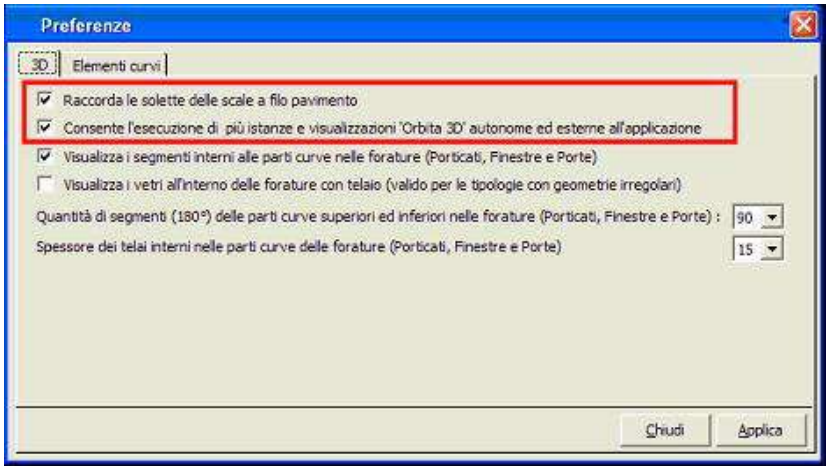
Occorre tenere ben presente che, configurato uno stile di entità architettonica, questo resterà per sempre a disposizione per essere utilizzato anche in disegni futuri.

La configurazione del colore delle fasce marcapiano identica a quello delle pareti consentirà la realizzazione di edifici a più piani senza cambi di tonalità tra un piano e quello successivo, negli stili di muro, in ambito "Grafica 3D – Dettagli" è disponibile una specifica opzione che consente il disegno di più piani senza la visualizzazione delle linee marcapiano.

Anche la gestione del colore delle pareti, e sulle fasce marcapiano è una opzione configurabile direttamente dallo stile di muro nella sezione "Colori".

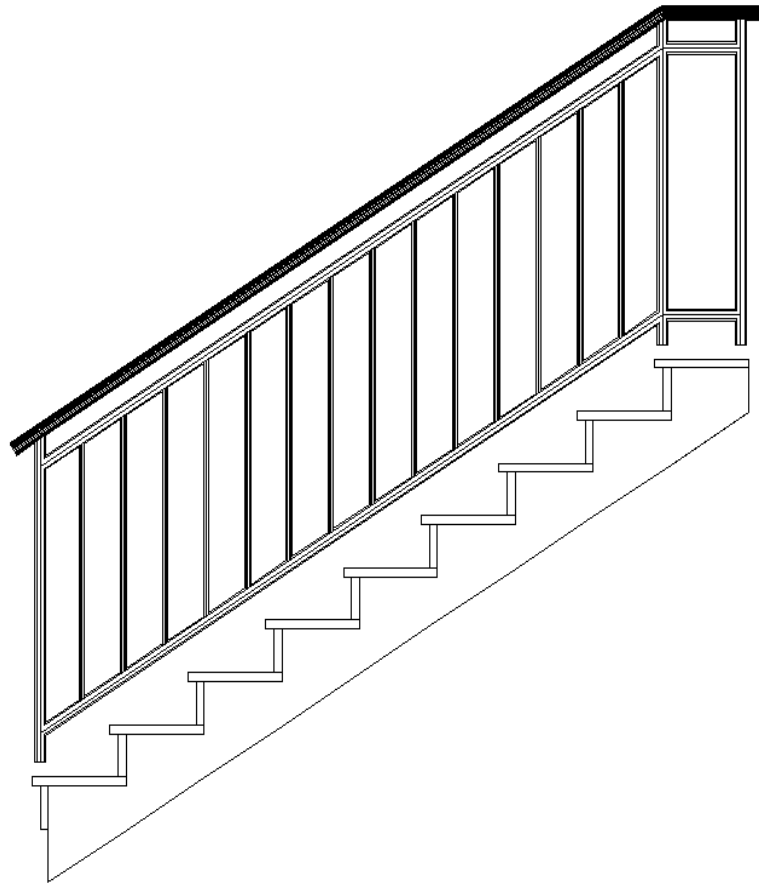
Nella parte inferiore del dialogo "Conversione 3D" sono ancora reperibili un bottone "**Informazioni**" che visualizza alcuni suggerimenti per l'operatore estratti da questa documentazione e il bottone "**Opzioni**" che avvia il dialogo "Preferenze" di ArchVISION LT con le sezioni specifiche per la configurazione dei parametri 3D.

L'immagine successiva illustra la sezione "3D" del dialogo preferenze, in questa sezione sono disponibili alcune importanti opzioni

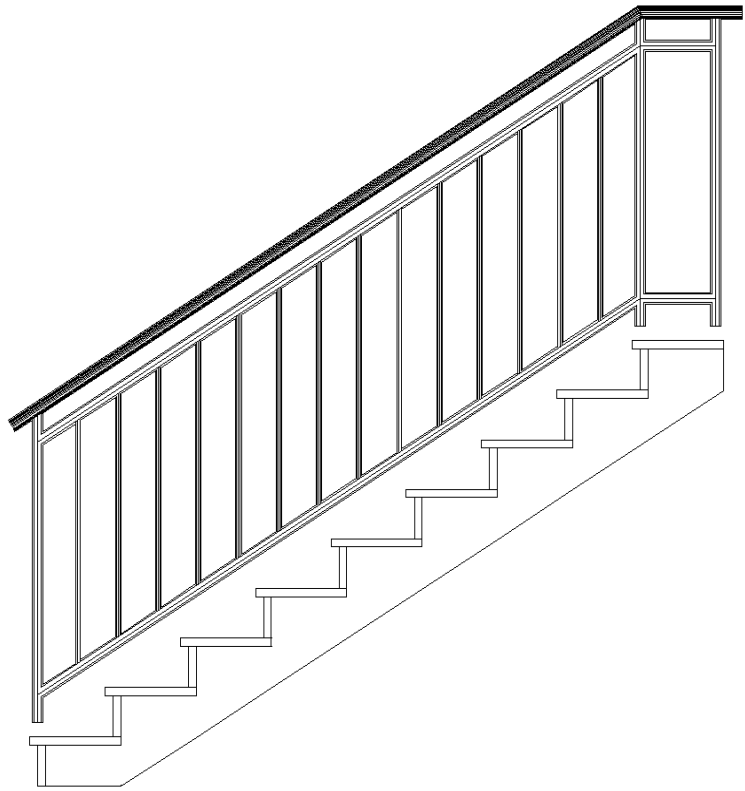

Preferenze
3D
Elementi curvi
Raccorda le solette delle scale a filo pavimento
Consente l'esecuzione di più istanze e visualizzazioni 'Orbita 3D' autonome ed esterne all'applicazione
Visualizza i segmenti interni alle parti curve nelle forature (Porticati, Finestre e Porte)
Visualizza i vetri all'interno delle forature con telaio (valido per le tipologie con geometrie irregolari)
Quantità di segmenti (180°) delle parti curve superiori ed inferiori nelle forature (Porticati, Finestre e Porte) :
90
Spessore dei telai interni nelle parti curve delle forature (Porticati, Finestre e Porte)
15
Chiudi
Applica

L'opzione "**Raccorda le solette delle scale a filo pavimento**" consente, come si evince nelle immagini successive, la gestione della modalità con cui ArchVISION LT in ambito 3D andrà a gestire le solette sottostanti le scale all'inizio di ciascuna scala.

L'immagine seguente illustra una scala "Standard" vista sul suo fianco destro con l'opzione disabilitata.



L'immagine seguente illustra la stessa scala con l'opzione abilitata, questa è anche la condizione proposta di default in ArchVISION LT.



Infine l'opzione "**Consente l'esecuzione di più istanze e visualizzazioni Orbita 3D autonome ed esterne all'applicazione**" permette, nel caso in cui sia stato installato il software "Dwg TrueView" (dalla release 2 alla 2009), visualizzatore gratuito di Autodesk disponibile sul supporto CD di ArchVISION LT, l'esecuzione di più istanze e relative visualizzazioni tridimensionali di più oggetti.

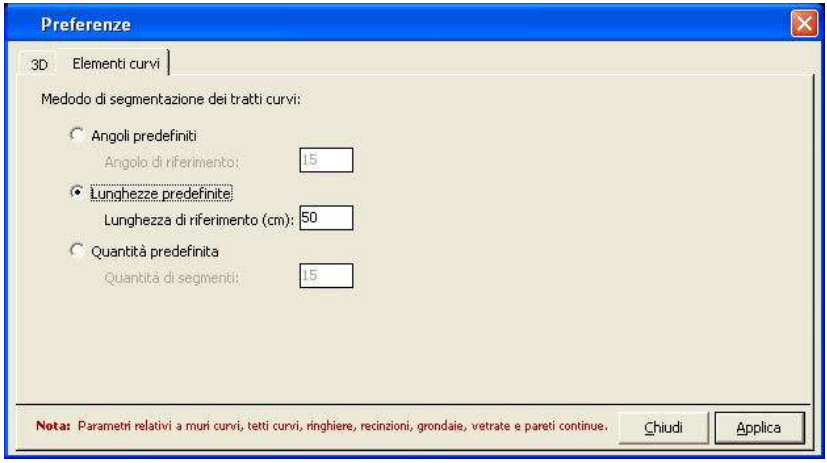
Per maggiori informazioni relativamente al visualizzatore in oggetto fare riferimento al paragrafo 6.7.

Le restanti opzioni disponibili in questa sezione del dialogo "Preferenze" coinvolgono la qualità e la modalità di generazione delle fi-

nestre e delle porte aventi geometrie irregolari, per maggiori informazioni relativamente a queste opzioni fare riferimento al paragrafo specifico e dedicato alla gestione delle finestre.

Il dialogo "Preferenze" nella sezione "Elementi curvi", consente la configurazione della modalità di segmentazione che il software applicherà agli elementi curvi in fase di conversione delle entità architettoniche aventi uno o più segmenti curvi nella loro geometria planimetrica.

Le immagini successive illustrano il dialogo "Preferenze" di ArchVISION LT attivo nella sezione "Elementi curvi".



La segmentazione delle entità architettoniche convertite potrà avvenire per **Angoli** predefiniti, **Lunghezze** dell'arco predefinite ed infine per **Quantità** predefinite.

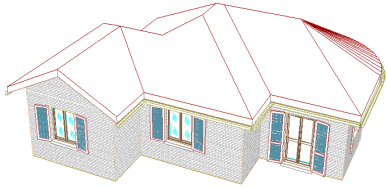
Il bottone "**Chiudi**" del dialogo "Conversione 3D" chiude il dialogo senza avviare la conversione, il bottone "**Avvia la generazione**" av-

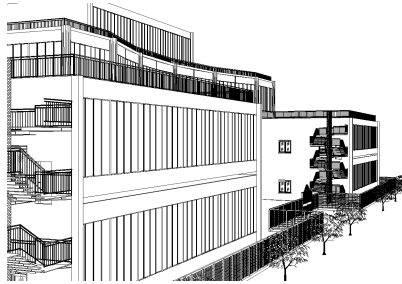
vierà la realizzazione del modello 3D applicando i valori configurati.

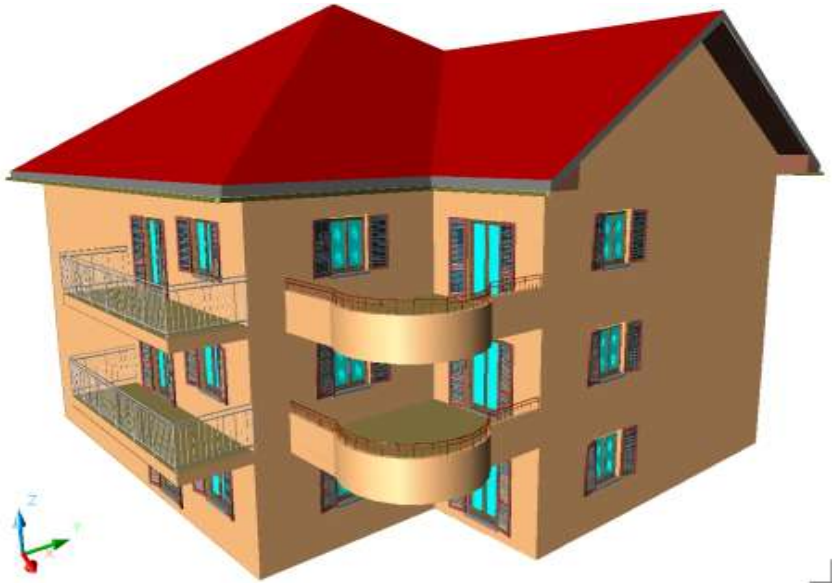
Nota !

Nel caso in cui sia attiva una vista con linee nascoste o in modalità ombreggiata, è necessaria la rigenerazione del disegno o la attivazione di altre viste prima di avviare altri comandi.

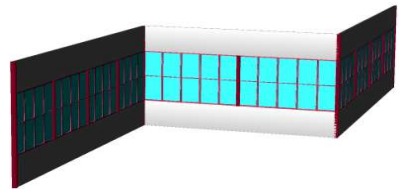
Le immagini successive, a puro titolo di esempio, illustrano alcuni edifici sviluppati in 3D mediante diverse impostazioni delle opzioni di sviluppo.

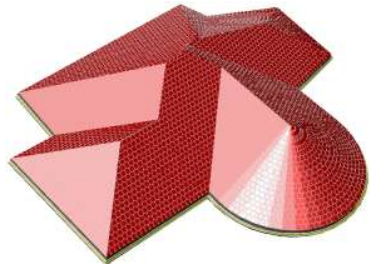


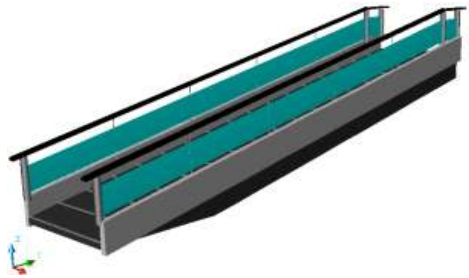


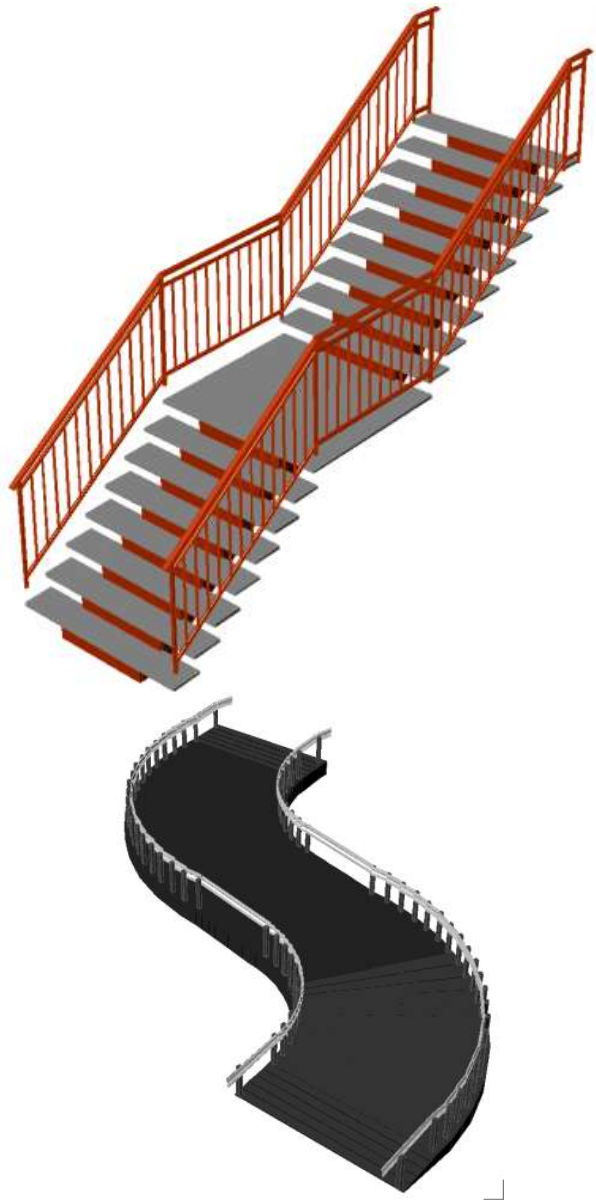


Sempre a titolo esemplificativo, le immagini seguenti illustrano alcuni elementi singoli realizzati e convertiti in 3D.









G.4

La rimozione di interi piani 3D dal modello

Cancella piano 3D.

Questa icona, reperibile nella barra degli strumenti principale 3D di ArchVISION LT, consentirà, mediante la selezione di un elemento appartenente ad un piano, la rimozione dell'intero piano; se l'entità selezionata non appartenesse ad alcun piano verrà cancellata semplicemente l'entità selezionata.

Non sono consentite selezioni multiple, qualora si renda necessario, ad esempio, rimuovere tre piani dall'intero modello 3D si dovrà avviare questa funzione tre volte selezionando di volta in volta il piano che si intende rimuovere dal complessivo.

G.5

La Generazione delle Falde di Tetto in 3D

ArchVISION LT in ambito 2D consente la generazione automatica di intere coperture calcolandone le caratteristiche a partire da una polilinea 2D, matematica che viene successivamente e automaticamente convertita in tetti, interi tetti scomposti in singole falde di tetto o singole falde di tetto 3D (tettoie). Il comando "Genera falda 3D" consente invece la generazione e la gestione di singole coperture aventi caratteristiche particolari e non risolvibili con la conversione automatica in tetto, si propone quindi l'impiego di questa funzionalità in tutti quei casi in cui non sia stato possibile risolvere la problematica partendo da una polilinea 2D rappresentante l'intero tetto, ad esempio, nel caso in cui vi siano falde di tetto forate.

Sostanzialmente il comando "Genera Falda 3D" consente, partendo da una polilinea 2D chiusa, di generare coperture piane e falde di tetto inclinate, con questo comando vengono in particolare gestiti eventuali vani o forature interne, quali abbaini, torrette, ecc.

La falda di tetto non è frutto di una conversione 3D automatica dalla planimetria generata in ambito 2D ma è frutto di una elaborazione singola, falda per falda, fatta direttamente nell'ambiente 3D utilizzando polilinee 2D chiuse di riferimento e precedentemente disegnate, per questo motivo non sarà possibile ottenere automaticamente il collegamento dei muri sottostanti alla falda generata.

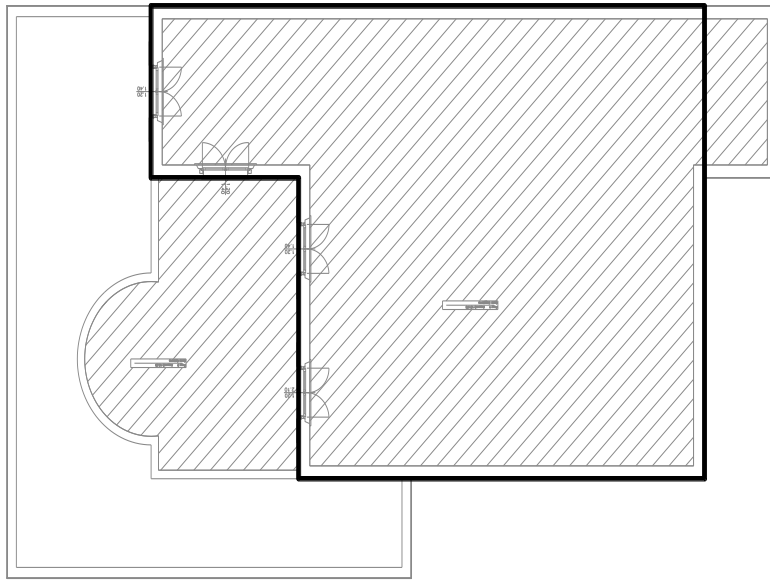
L'immagine seguente illustra il dialogo visualizzato all'avvio di questo comando.

Avviando il comando "Genera falde 3D" sono richiesti tre punti noti: il primo e il secondo punto sulla linea di gronda e un terzo punto sul colmo, viene poi richiesta la selezione della polilinea delimitante il contorno esterno della falda e quindi eventuali polilinee interne alla falda delimitanti fori per abbaini, vani, torrette, ecc..

Alla richiesta della selezione degli eventuali contorni interni, nel caso non ve ne siano, si potrà proseguire con la pressione del tasto "Invio" o con il tasto destro del mouse.

Per illustrare meglio questo comando, proponiamo l'esempio seguente in cui ricaviamo, dal contorno di parte dell'edificio dell'esempio precedente, la geometria del tetto che andremo a realizzare.

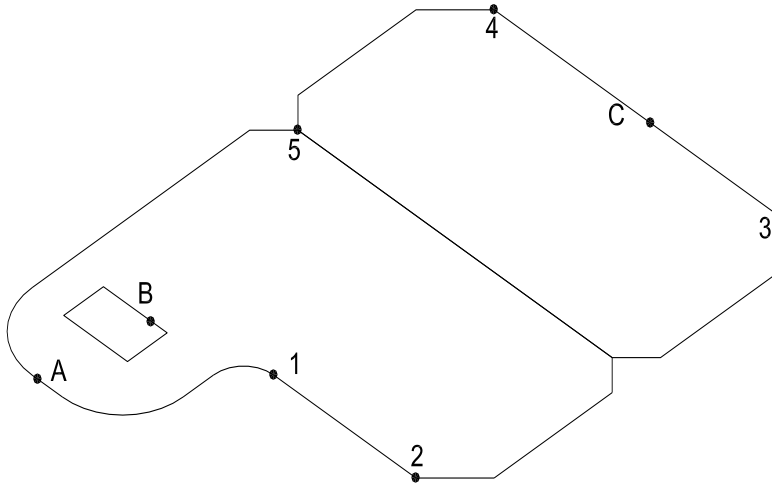
Nell'immagine seguente è evidenziata la polilinea che utilizzeremo come geometria di riferimento per generare la falda di tetto.



Utilizzando i comandi AutoCAD "Cima" e "Raccordo" sono state apportate alcune modifiche al contorno del tetto stesso aggiungendo alcuni raccordi ed alcuni "Smussi", ed infine, con il comando "Rettangolo" di AutoCAD è stato tracciato un ingombro interno alla falda A.

Al termine è stata tracciata una linea di separazione tra le due falde di tetto, le due geometrie infine sono state convertite in due polilinee chiuse: questi sono passaggi familiari e di uso frequente in AutoCAD che quindi ci limitiamo a citare senza ulteriori approfondimenti.

Otterremo così un nuovo disegno con aspetto simile all'immagine seguente che, per migliore chiarezza, abbiamo visualizzato in assonometria.



Occorre precisare che ArchVISION LT passando dall'ambiente 2D all'ambiente 3D congela tutto ciò che non è posizionato sui layer aventi il prefisso "3D…", quindi se in apparenza non si dovessero visualizzare parte delle entità necessarie ricordarsi di cambiare il layer alle entità mancanti o, in alternativa, di scongelare i layer necessari.

La prima falda che andremo a realizzare è quella delimitata dal contorno **A**, all'avvio del comando "Genera Falda 3D" il programma si predispone automaticamente in una vista planimetrica, andremo a selezionare nell'ordine i seguenti punti:

- **1**) Primo punto noto sulla linea di gronda;

- **2**) Secondo punto noto sulla linea di gronda;
- **5**) Punto noto sulla linea di colmo;
- Selezioniamo la polilinea **A,** in un punto qualsiasi;
- Selezioniamo la polilinea **B,** in un punto qualsiasi.

Il programma, avendo rilevato tutta la geometria, è ora in grado di calcolare e disegnare la falda, precisiamo anche che questo comando, essendo molto versatile, potrà essere eventualmente utilizzato per la realizzazione di coperture piane e geometrie con sviluppo planimetrico di qualsiasi forma, viali, strade, cortili, pavimentazioni, ecc..

Il dialogo consente l'impostazione ed il calcolo della pendenza della falda: il calcolo potrà avvenire per mezzo di una delle tre modalità disponibili: l'inclinazione in percentuale, l'inclinazione in gradi o il dislivello in zeta tra la linea di colmo e la linea di gronda.

Il programma, di volta in volta, ricalcolerà le altre due; se il valore digitato sarà la percentuale, ArchVISION LT ricalcolerà i gradi e il dislivello tra gronda e colmo, lo stesso accadrà per gli altri casi.

Per ottenere falde con i colmi adiacenti si consiglia di utilizzare la terza opzione, quella che richiede il dislivello tra linea di gronda e colmo.

Nel caso in cui la falde generate non siano adiacenti, si potrà successivamente allinearle mediante il comando sposta di AutoCAD.

É possibile impostare l'altezza della linea di gronda; questa potrà essere determinata nei seguenti modi:

- Nel caso in cui si stia realizzando il tetto direttamente sull'edificio esistente si dovrà impostare l'altezza totale del complesso per consentire la generazione della falda di tetto direttamente alla coordinata Z corretta, ottenendo il posizionamento della falda sopra all'edificio senza rendere necessari ulteriori ritocchi e riposizionamenti.
- Nel caso in cui, come in questo esempio, la falda sia stata generata in un file esterno, il valore potrà essere portato a 0, il tetto come oggetto 3D unico sarà poi posizionato sul complessivo generale per mezzo

della tecnologia Xrif, così facendo eventuali riposizionamenti saranno più semplici ed immediati.

È possibile scegliere se si desidera generare falde composte da un doppio strato, quindi con una parte superiore, laterale ed inferiore o falde generate senza spessore.

Scegliendo la falda con spessore sarà richiesto lo spessore e i tre colori da assegnare al alto superiore, a quello laterale e a quello inferiore, con un'unica falda, senza spessore, sarà possibile solo la configurazione di un unico colore, identico sia per le viste dall'alto che per le viste dal basso.

È inoltre possibile attivare il tracciamento della campitura, in questo caso andranno impostati il fattore di scala ed il colore; di default ArchVISION LT adotta il tratteggio denominato "Shingles". Solo a falda completata, per mezzo del comando AutoCAD "Proprietà", sarà possibile modificarne le caratteristiche e cambiare il tipo di campitura.

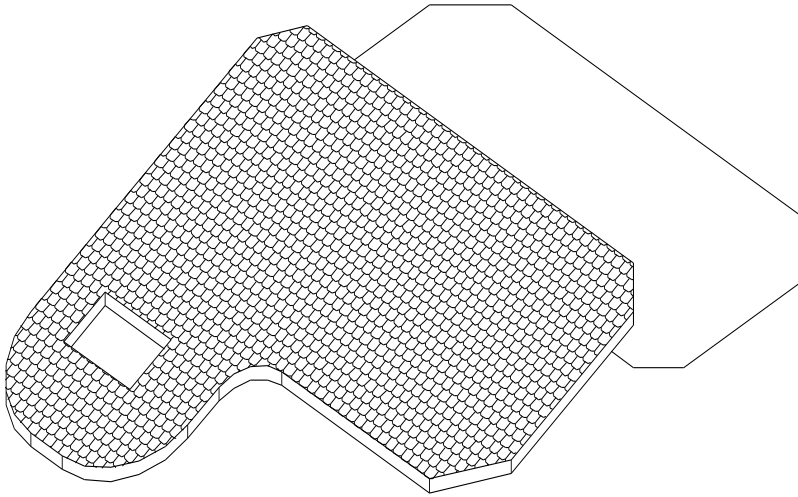
La campitura sarà generata solo sulla falda superiore, quindi non sarà visibile osservando il tetto da un punto di vista ubicato sotto al tetto stesso.

E' possibile scegliere se mantenere le polilinee (delle falde) selezionate nel disegno o se cancellarle a generazione della falda avvenuta.

E' inoltre possibile scegliere il tipo di sezione generata, se a taglio perpendicolare alla falda generata o se a spiovente, quindi con il taglio verticale.

La visualizzazione finale potrà essere scelta tra "Ombreggiata", a "Linee Nascoste" o "Normale".

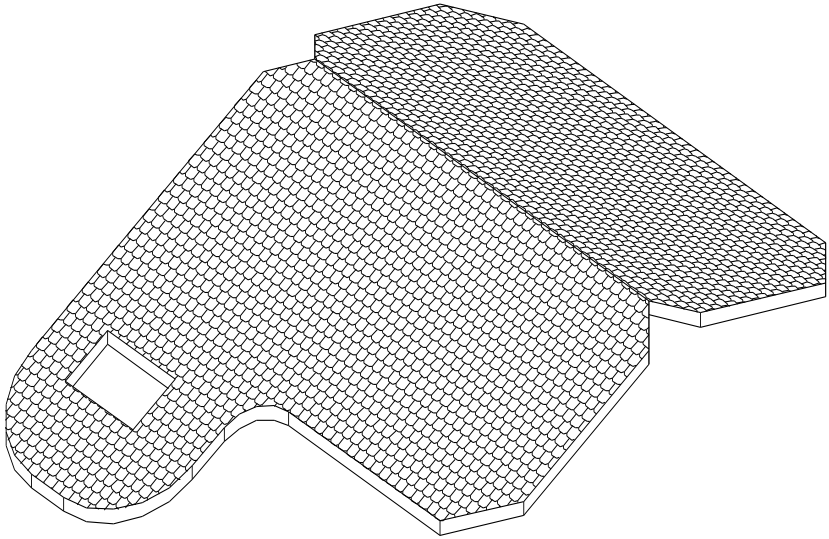
L'immagine sottostante illustra la generazione della prima falda ottenuta da questo esempio.



La seconda falda che andremo a realizzare è quella delimitata dal contorno **C**, andremo a selezionare nell'ordine i seguenti punti:

- **3**) Primo punto noto sulla linea di gronda;
- **4**) Secondo punto noto sulla linea di gronda;
- **5**) Punto noto sulla linea di colmo;
- Selezioniamo la polilinea **C,** in un punto qualsiasi;
- Non selezioniamo alcun contorno interno.

L'immagine sottostante illustra la generazione della seconda falda.



In questo esempio l'altezza della linea di gronda è stata impostata a 0, quindi i punti 1, 2 e 3 saranno posizionati a Z = 0.

Come si è constatato mediante questo esempio, la composizione di più falde tra loro consentirà la realizzazione di coperture anche molto complesse:

Per ottenere falde con i colmi adiacenti ed allineati tra loro si consiglia di impostare l'inclinazione della falda digitando il dislivello tra gronda e colmo, così facendo le linee di colmo saranno tutte alla stessa altezza.

Le falde generate sono comunque oggetti spostabili e modificabili liberamente nello spazio 3D e sono costituite da regioni inclinate, quindi se si imposta l'inclinazione nota, in gradi o in percentuale, ciascuna falda avrà inclinazione costante e sarà poi facilmente affiancabile alle altre.

Inclinazioni negative, sequenze dei punti selezionati invertiti, inversione della gronda e del colmo nella logica di questo comando, e come sempre un po' di pratica potranno consentirvi di ottenere falde con inclinazioni negative, abbaini, falde a forma di triangolo, e falde con geometrie talvolta anche complesse.

Nota !

La falda generata, al successivo ripristino dell'ambiente di lavoro 2D, **non** sarà cancellata: ripristinando l'ambiente di lavoro 3D la falda sarà nuovamente visibile, lo stesso vale anche per blocchi, profili estrusi e qualsiasi altra entità presente su layer aventi il prefisso 3D, attivando l'ambiente 2D, i layer 3D* saranno semplicemente congelati e disattivati per essere ripristinati solo all'attivazione successiva dell'ambiente di lavoro 3D.

G.6

Il Comando Estrudi Profilo

La funzionalità "Estrudi Profilo" consente la generazione di entità di tipo "3D Mesh Poligonali", l'entità 3D in oggetto è sostanzialmente costituita da una serie di rettangoli (3D Faccia) concatenati tra loro e che andranno a costituire una geometria derivante da un'operazione matematica parametrica piuttosto complessa realizzando il modello 3D derivante dall'estrusione di un profilo lungo un secondo profilo.

La selezione dell'icona consente la generazione di un'entità di tipo "3D Mesh poligonale"; è richiesta la selezione del profilo da estrudere, la selezione del profilo del percorso di estrusione ed il punto base di riferimento da applicare al profilo da estrudere.

Nelle pagine successive saranno analizzati alcuni esempi con cui questa funzionalità potrà essere compresa ed apprezzata. La versatilità di questa funzione è illimitata e in ambito architettonico potrà essere impiegata per molteplici usi.

Vediamo un esempio in cui applicheremo questa funzione per la realizzazione dei "Pluviali" di un edificio 3D realizzato da ArchVISION LT.

Nota !

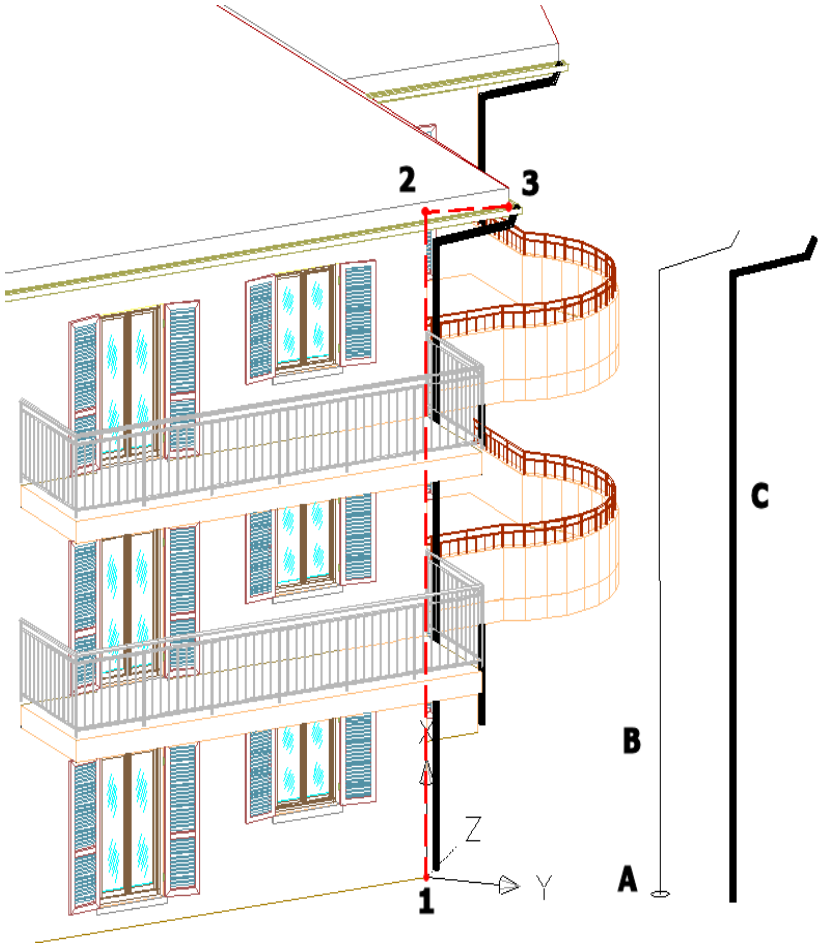
L'uso di questa funzionalità di ArchVISION LT richiede una conoscenza basilare del concetto, delle opzioni e della funzionalità AutoCAD UCS, della relativa gestione dei piani di lavoro e dell'orientamento delle coordinate nello spazio 3D.

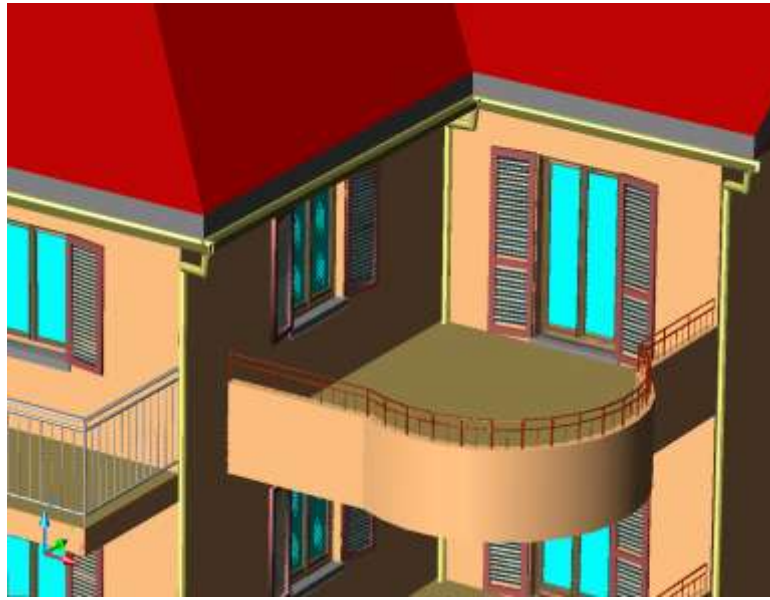
Per ulteriori informazioni relativamente al comando UCS si potrà fare riferimento alla documentazione a corredo di AutoCAD o in alternativa fare riferimento alla documentazione in Linea.

Nell'immagine successiva è raffigurato un edificio di tre piani con copertura e relativa grondaia, per realizzare l'oggetto 3D Pluviale si dovrà agire in questo modo:

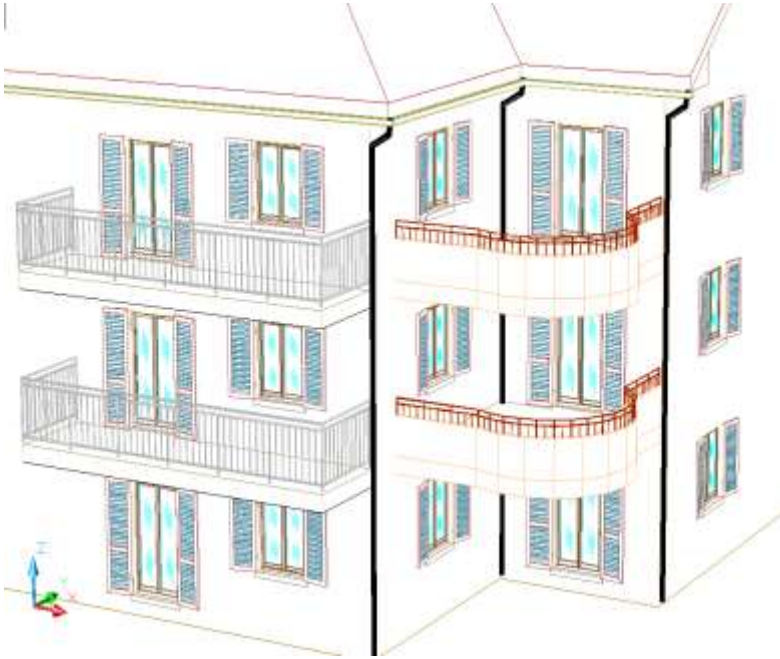
- Posizionarsi in una vista assonometrica significativa avvalendosi eventualmente della bussola 3D (comando Pvista o _Vpoint di AutoCAD)
- Orientare il piano UCS per 3 punti selezionando i punti 1, 2 e 3 con l'ausilio della modalità "Osnap Fine". Il punto "1" e individuabile sullo spigolo inferiore dell'edificio, il punto "2" sullo spigolo superiore dell'edificio e il punto "3" sullo spigolo inferiore esterno della copertura.
- Tracciare una polilinea 2D avente la sagoma dell'andamento del pluviale, ottenendo così la polilinea "B".
- Azzerare il piano UCS al suo valore globale.
- Realizzare un cerchio "A", o un rettangolo, rappresentante la sezione del pluviale. Non è necessario che esso sia posizionato all'estremità della polilinea "B".
- Avviare il comando di ArchVISION LT "Estrudi profilo".
- Selezionare il cerchio "A".
- Selezionare la polilinea "B".
- Selezionare il centro del cerchio "A" o del rettangolo.
- Dal dialogo "Estrudi profilo" selezionare "Inserisci PoliMesh 3D".
- Successivamente il pluviale realizzato potrà essere copiato e ruotato sui restanti spigoli dell'edificio.

Le immagini successive illustrano il risultato ottenuto.

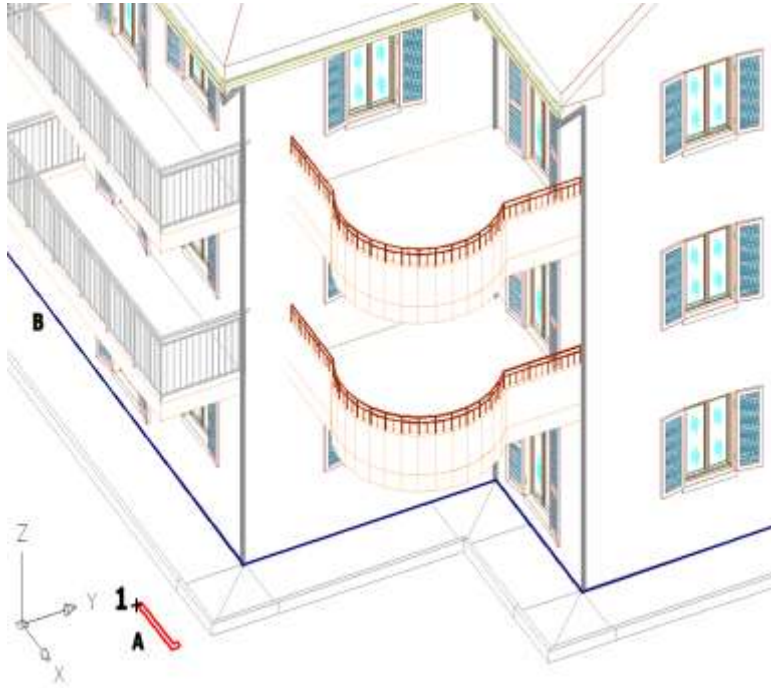

2
3
C
B
A
Z
Y
1



I pluviali sono stati realizzati volutamente di colore scuro per evidenziarne la geometria e l'ubicazione nello spazio 3D.



Proseguiamo con un secondo esempio, altrettanto importante e frequente in ambito architettonico: la realizzazione di un marcia-piede posizionato sul perimetro dell'edifico 3D analizzato.

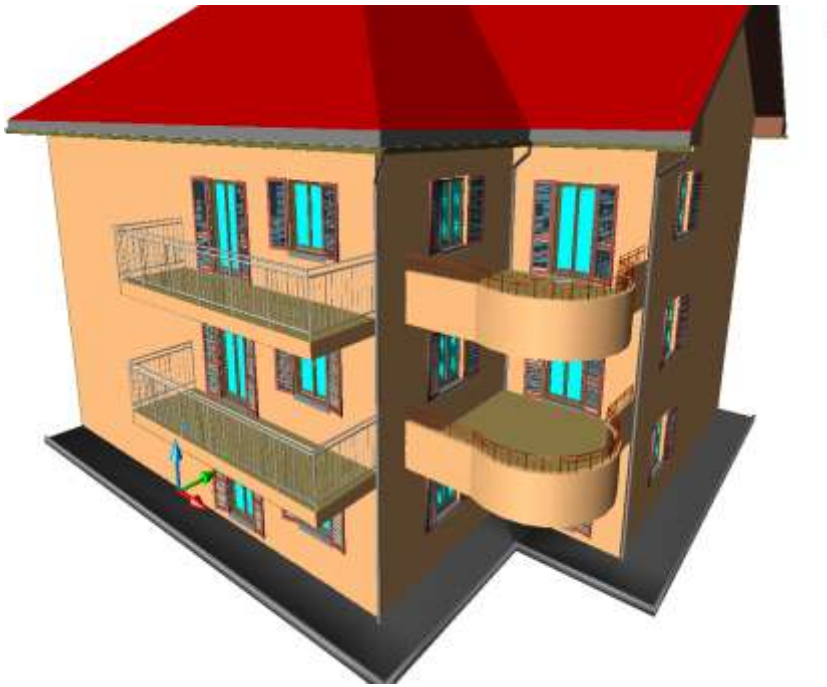


Per ottenere il marciapiede 3D visualizzato in queste immagini si dovrà agire in questo modo:

- Posizionarsi in una vista assonometrica significativa avvalendosi eventualmente della bussola 3D (comando Pvista o _Vpoint di AutoCAD)
- Azzerare il piano UCS al suo valore globale.
- Tracciale la polilinea B sul contorno alla base dell'edificio individuando il percorso di estrusione.
- Tracciare in senso antiorario la polilinea chiusa "A" rappresentante la sezione del marciapiede partendo dal punto "1"
- Avviare il comando di ArchVISION LT "Estrudi profilo"
- Selezionare la polilinea "A" (sezione del marciapiede)

- Selezionare la polilinea “B” (percorso del marciapiede)
- Selezionare il punto “1” alla base della polilinea “A” (sezione del marciapiede)
- Dal dialogo “Estrudi profilo” selezionare “Inserisci PoliMesh 3D”

L’immagine successiva illustra il risultato ottenuto.

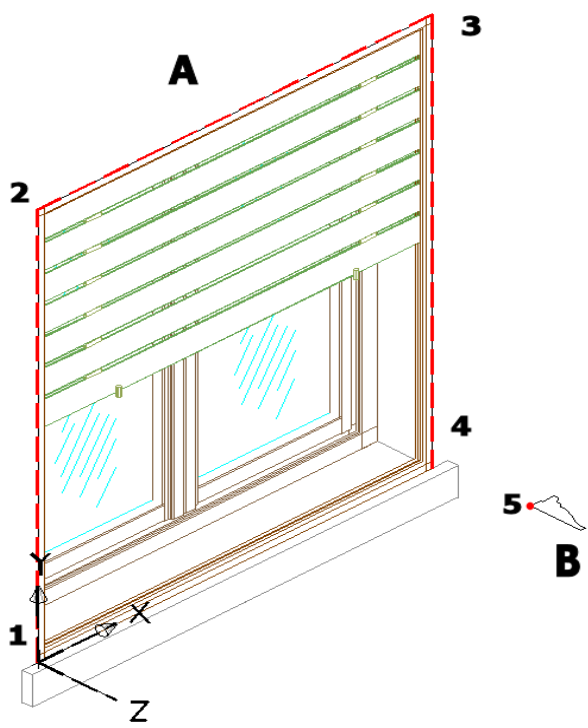


Proseguiamo con un ulteriore esempio della funzionalità “Estrudi profilo” di ArchVISION LT disegnando un cornicione quale contorno esterno delle finestre e delle porte. Per comprenderne meglio l’operatività del comando, le finestre sono state trasformate da finestra “Persiana” a “Tapparella a metà”, con il comando “Power Edit” in ambito 2D.

Per ottenere il cornicione 3D visualizzato nelle 4 immagini successive si dovrà agire in questo modo:

- Posizionarsi in una vista assonometrica significativa, utilizzando eventualmente la bussola 3D (comando Pvista o _Vpoint di AutoCAD)
- Orientare il piano UCS per 3 punti selezionando i punti 1, 4 e 2 con l'ausilio della modalità "Osnap Fine". Selezionare il punto "1" individuabile sullo spigolo inferiore sinistro della finestra vista dall'esterno, il punto "4" ubicato sullo spigolo inferiore destro della finestra e infine il punto "2" posizionato sullo spigolo superiore sinistro della finestra, sempre vista dall'esterno.
- Tracciare una polilinea 2D avente la sagoma dello spigolo della finestra passante per i punti 1,2,3 e 4, ottenendo così la polilinea "A" ed individuando il percorso di estrusione.
- Azzerare il piano UCS al suo valore globale.
- Tracciare in senso antiorario la polilinea chiusa "B" rappresentante la sezione del cornicione partendo dal punto "5"
- Avviare il comando di ArchVISION LT "Estrudi profilo"
- Selezionare la polilinea "B" (sezione del cornicione)
- Selezionare la polilinea "A" (percorso del cornicione)
- Selezionare il punto base "5"della polilinea "B" (sezione del cornicione)
- Dal dialogo "Estrudi profilo" selezionare "Inserisci PoliMesh 3D"

L'immagine successiva illustra le due polilinee 2D così come andranno generate e selezionate, occorre notare anche l'orientamento del piano UCS necessario per una corretta realizzazione della polilinea "A".



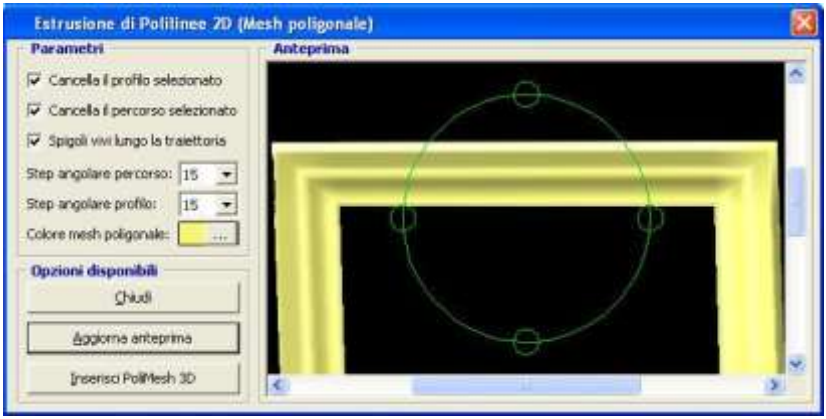
Il gruppo **Parametri** prevede:

- L'opzione "**Cancella il profilo selezionato":** attivando questa opzione la polilinea 2D primitiva precedentemente selezionata e rappresentante il profilo estruso sarà cancellata fisicamente dal disegno.
- L'opzione "**Cancella il percorso selezionato":** attivando questa opzione la polilinea 2D primitiva precedentemente selezionata e rappresentante il percorso di estrusione del profilo sarà cancellata fisicamente dal disegno.
- L'opzione "**Spigoli vivi lungo la traiettoria":** se selezionata consentirà la realizzazione di spigoli nelle 'svolte' della propria traiettoria, in caso contrario negli angoli del percorso di estrusione verrà realizzata una Mesh di rivoluzione. L'esempio nell'immagine precedente e rea-

lizzato con lo spigolo vivo, in caso contrario in luogo degli spigoli sugli angoli della finestra avremo ottenuto un raccordo.

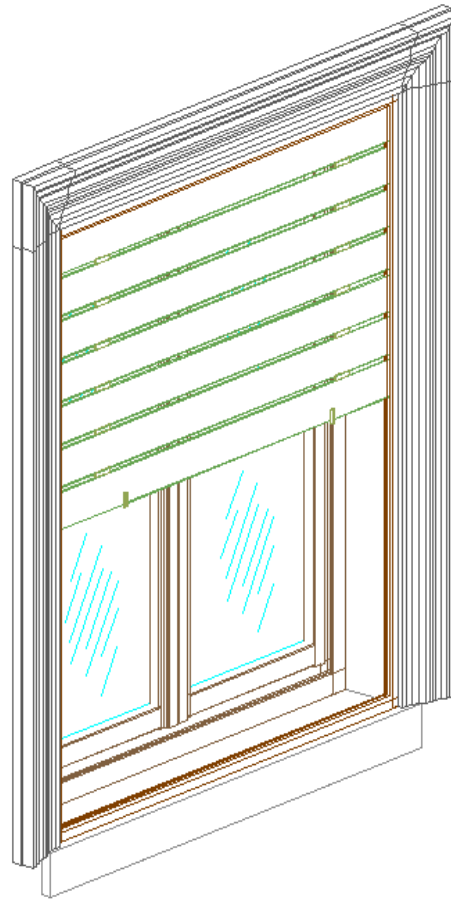
- La combo box "**Step angolare percorso"** consente la configurazione del valore dell'angolo di suddivisione di ciascun segmento curvo della polilinea rappresentante il profilo di estrusione in cui essa sarà suddivisa, questo valore sarà preso in considerazione solo ove esistano uno o più segmenti curvi o nel caso in cui si sia disattivata l'opzione "Spigoli vivi lungo la traiettoria".
- La combo box "**Step angolare profilo"** consente la configurazione del valore dell'angolo di suddivisione di ciascun segmento curvo della polilinea rappresentante il profilo estruso (sezione) in cui esso è suddiviso, questo valore sarà preso in considerazione solo ove esistano uno o più segmenti curvi.
- Infine è consentita la selezione del colore che dovrà assumere l'entità PoliMesh 3D generata.

L'immagine successiva illustra il dialogo "Estrusione di Polilinee 2D" con l'anteprima del cornicione calcolato da ArchVISION LT.



Nel dialogo sono anche disponibili tre bottoni che consentiranno la chiusura del comando, l'aggiornamento dell'anteprima e l'inserimento dell'entità 3D nel disegno convalidando i parametri e l'anteprima realizzata.

Le immagini successive illustrano il risultato ottenuto applicando il profilo ottenuto su tutti gli infissi dell'edificio.



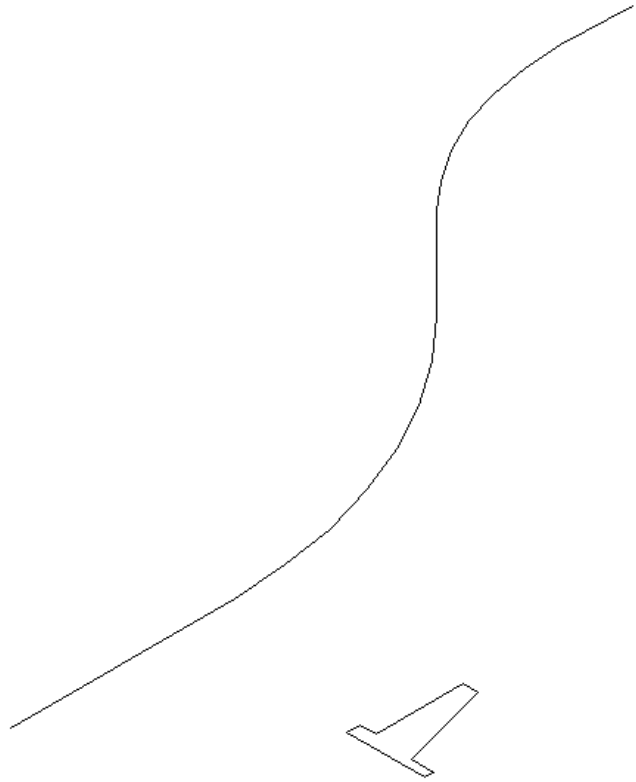
Nota !

L'uso di questa funzionalità di ArchVISION LT richiede alcune prove pratiche, si consiglia di cancellare le primitive dal disegno solo a PoliMesh 3D realizzata.

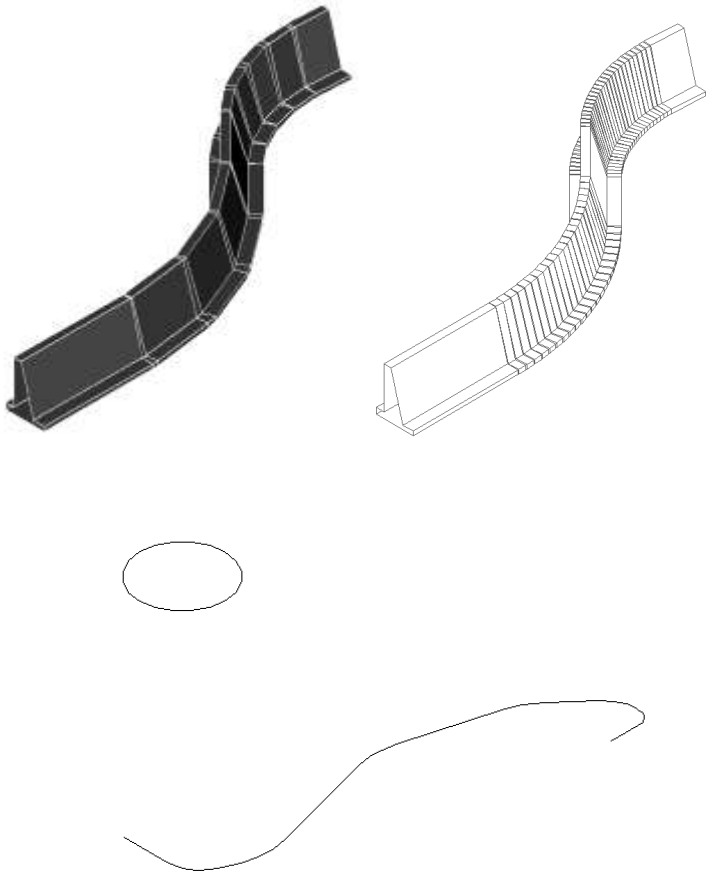
Nel caso in cui si renda necessario retrocedere alle condizioni iniziali, il comando "Annulla" di ArchVISION LT dovrà essere premuto, a seconda dei casi, più volte per tornare sino alla condizione iniziale.

Il comando "Estrudi Profilo" di ArchVISION LT consente la selezione, sia per il "Percorso di estrusione" che per il "Profilo rappresentante la sezione da estrudere" di Archi, Cerchi, Linee e Polilinee 2D; non è consentita la selezione di polilinee 3D.

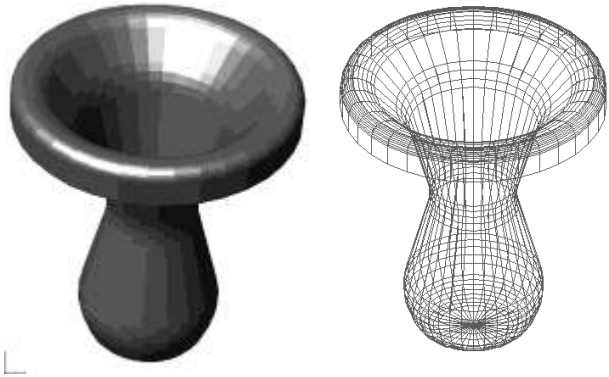
Le immagini successive illustrano alcuni esempi dei risultati ottenibili con il comando "Estrudi profilo" opportunamente configurato.



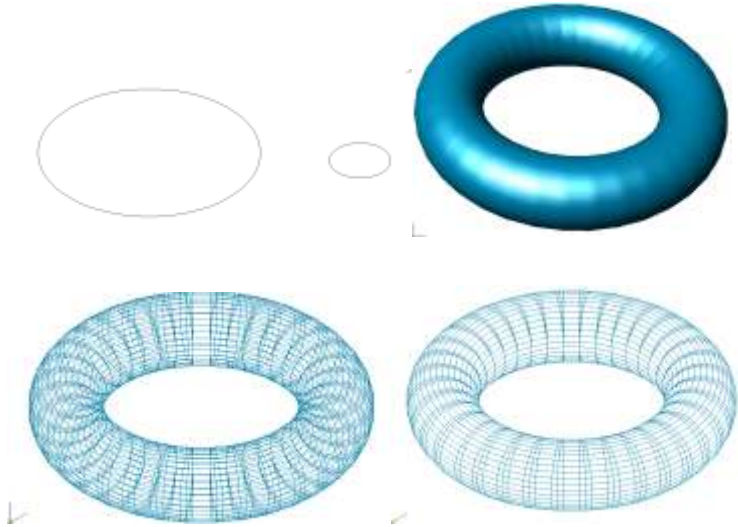
Realizzazione di un muro a sezione irregolare tipo "New Jersey" estruso lungo un profilo ad andamento curvilineo e sviluppato con due fattori di segmentazione angolare differenti.



Realizzazione di un vaso avente sezione curvilinea.



Realizzazione di un toro con una densità piuttosto fitta e visualizzato in modalità ombreggiata con e senza linee nascoste.



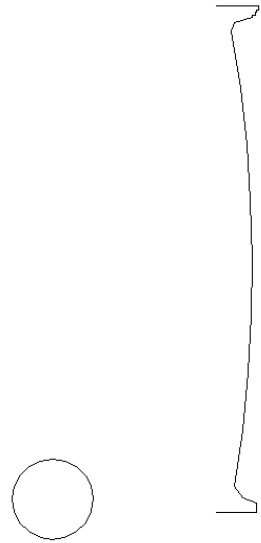
Nota !

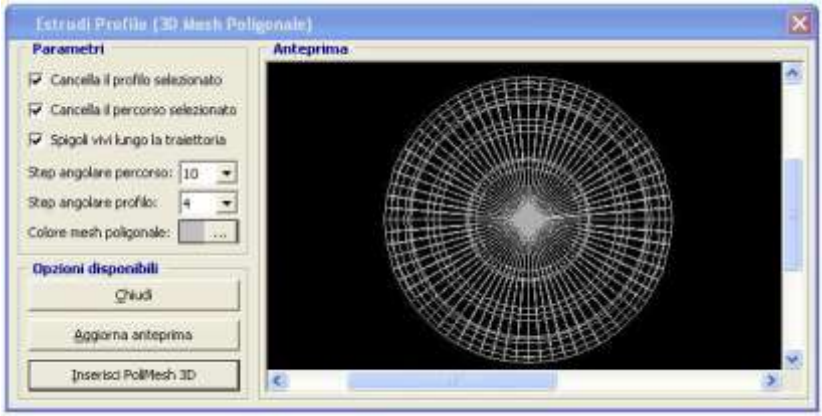
Anche le entità 3D realizzate con il comando “Estrudi Profilo” di ArchVISION LT sono entità di AutoCAD al 100%: esse sono denominate “Entità PoliMesh 3D”.

Questo tipo di entità può essere selezionato e ciascun suo vertice, per mezzo delle “Grip” può essere stirato, spostato ed adeguato a geometrie particolari.

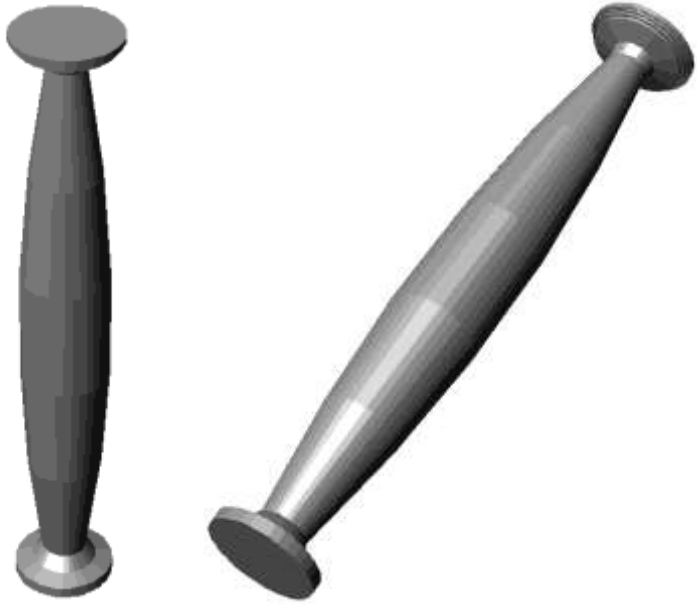
Anche a questi oggetti, in fase di ‘Rendering’ ed ‘Ombreggiatura’ potranno essere associati colori e materiali, essi non sono trasparenti e quindi saranno riconosciuti come entità coprenti le eventuali entità in secondo piano.

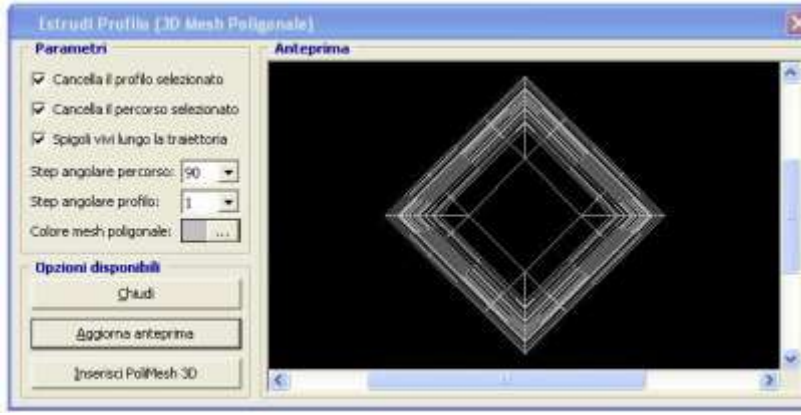
Analizziamo un ulteriore esempio, con il tracciamento di un cerchio e di una polilinea 2D rappresentante la sezione, per esempio, di un capitello o di una colonna. Come si evince dalle immagini successive, si può ottenere l’elemento tridimensionale frutto dell’elaborazione del comando “Estrudi profilo” di ArchVISION LT con pochi click del mouse.



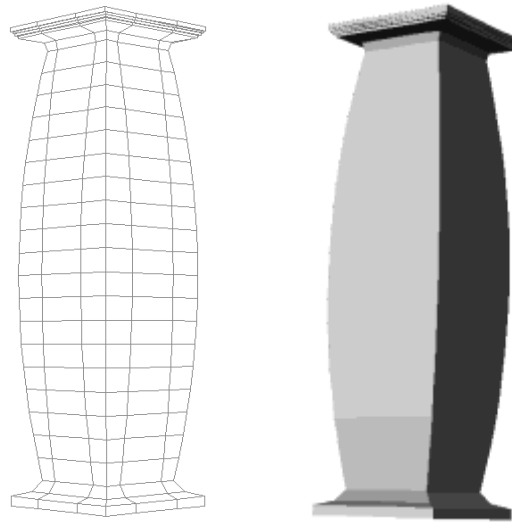


L'immagine precedente illustra la configurazione utilizzata per ottenere la colonna presentata nelle due immagini successive.





L'immagine precedente illustra la configurazione per ottenere il capitello esposto delle due immagini successive, lo step angolare in questo esempio è configurato a 90 gradi consentendo così la realizzazione di un oggetto 3D su 4 lati.

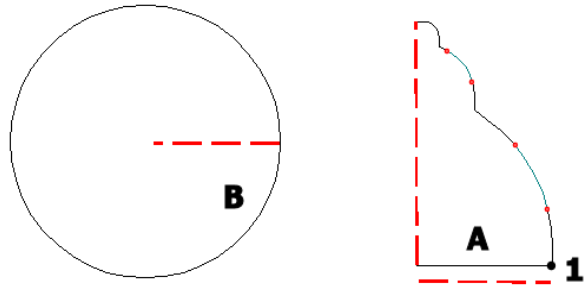


Completiamo l'esposizione con un ultimo esempio generando una "Cupola" costituita da più strati. La cupola sarà ottenuta ripetendo l'operazione di 'Rivoluzione' cinque volte avendo la cura di non rimuovere dal disegno il profilo **"B"** rappresentante il percorso di estrusione.

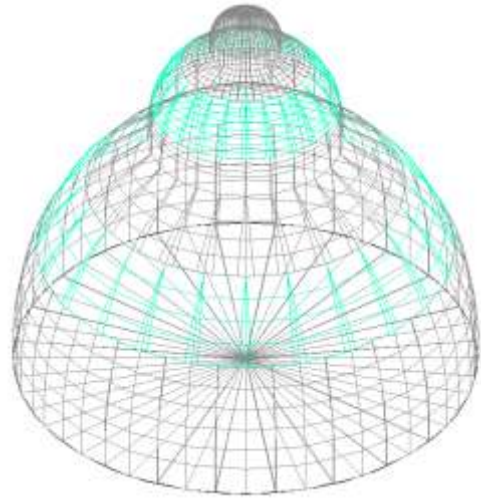
L'immagine seguente illustra la geometria di base necessaria per questo esempio: utilizzeremo un cerchio **"B"** ed una polilinea 2D **"A"** spezzata cinque volte: i punti rossi identificano i punti in cui la polilinea è stata spezzata.

Nota !

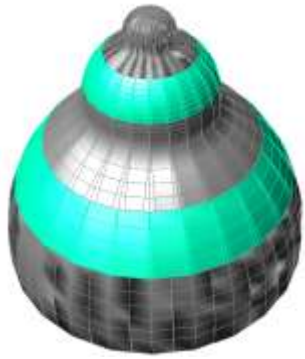
Per ulteriori informazioni relativamente al comando Spezza, (_Break) e alla generazione e gestione delle Polilinee 2D si potrà fare riferimento alla documentazione a corredo di AutoCAD o in alternativa fare riferimento alla documentazione in linea.



Come si evince dall'immagine precedente il raggio del cerchio **"B"** corrisponde in lunghezza, al segmento tratteggiato in rosso alla base della polilinea **"A"** rappresentante la sezione della cupola. La polilinea "A" nella sua estremità superiore corrisponde e coincide con l'asse di rivoluzione ubicato sul centro del cerchio (linea rossa tratteggiata verticale) questo ci consentirà di ottenere una cupola chiusa sul lato superiore.



Per ripetere più volte la "rivoluzione" l'opzione "Cancella il percorso selezionato" è stata disattivata. Ogni volta è stato scelto un colore opportuno ed è sempre stato selezionato il punto "1" quale punto di riferimento sul profilo da 'Rivoluzionare' e coincidente con la circonferenza **"B"**



Come si evince da queste immagini, una segmentazione adeguata del profilo estruso (sezione) e del percorso di estrusione (circonferenza) consente la realizzazione di immagini 3D complete ed efficaci.

Nota !

L'entità PoliMesh3D ottenuta, al successivo ripristino dell'ambiente di lavoro 2D non sarà cancellata. Ripristinando l'ambiente di lavoro 3D la PolimMsh3D sarà nuovamente visibile; lo stesso vale per blocchi, falde di tetto e qualsiasi altra entità presente su layer aventi il prefisso 3D: attivando l'ambiente 2D i layer 3D* saranno semplicemente congelati e disattivati per essere ripristinati solo alla riattivazione successiva dell'ambiente di lavoro 3D.

G.7

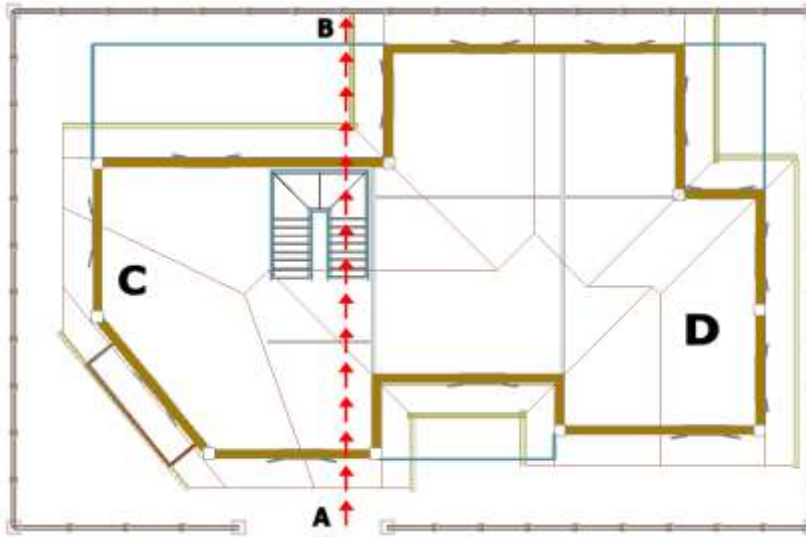
Il Comando Genera Sezioni

ArchVISION LT, a modello 3D generato, consente alcune elaborazioni, disponibili solo con prodotti di architettura di alto livello: tra queste vi è la generazione di sezioni.

Le sezioni generate da ArchVISION LT sono sezioni passanti per un unico piano che può anche essere non ortogonale agli assi.

La selezione dell'icona a lato avvia la generazione di una o più sezioni. Sarà richiesto il tracciamento di una linea rappresentante il piano di sezione, e quindi sarà richiesta la selezione degli oggetti da sezionare.

L'immagine seguente illustra la planimetria di un edificio 3D che utilizzeremo per comprendere il funzionamento di questo comando.

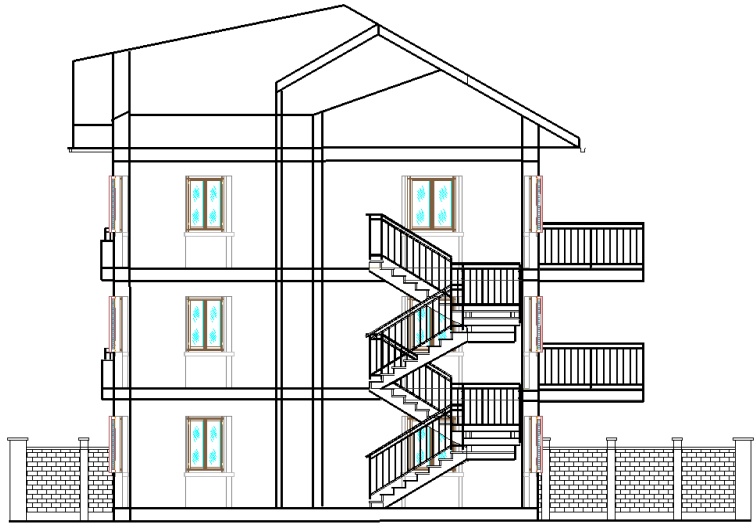


In questo esempio alla richiesta di selezione del primo punto è stato selezionato il punto **"A"**, quindi il punto **"B",** come entità da sezionare sono state selezionate tutte le entità del disegno. A selezione avvenuta ArchVISION LT ha visualizzato il dialogo illustrato nell'immagine seguente.

In questo dialogo sarà richiesto il nome del file DWG in cui ArchVISION LT andrà a generare contenente la sezione, il bottone "…" alla destra della casella di testo consentirà un'agevole selezione del nome del file da generare.

A definizione del nome del file avvenuta, si potrà avviare la generazione della sezione, ArchVISION LT calcolerà la sezione e genererà il file contenente la sezione illustrata nell'immagine seguente.

ArchVISION LT visualizza nella sezione il lato sinistro dell'edificio rispetto al vettore tracciato: in questo esempio è visualizzata la parte "C" dell'edificio: nel caso in cui il vettore fosse stato tracciato da **"B"** ad **"A",** quindi nel verso opposto, la parte sezionata e visualizzata sarebbe stata quella identificata dalla lettera **"D".**



Nota !

La funzionalità di generazione di “Sezioni” crea nuovi file 3D contenenti le sezioni, tali file DWG sono separati dal file 3D principale.

I file 3D generati contengono esclusivamente le entità sezionate, non sono perciò presenti le entità 2D e nemmeno eventuali misurazioni e/o computi.

Porre particolare attenzione a non confondere il disegno principale con quelli sezionati.

L’immagine seguente illustra un altro esempio di una sezione generata con ArchVISION LT.

Posizionandosi in viste assonometriche o in altre viste, rispetto alla sezione generata, sarà possibile ottenere "Spaccati assonometrici e viste in spaccato".

Nel file contenente la sezione, sarà attivo il piano di sezione impostato da ArchVISION LT per visualizzarne la sezione richiesta. Questa caratteristica permetterà di ottenere vari spaccati assonometrici del modello in analisi.

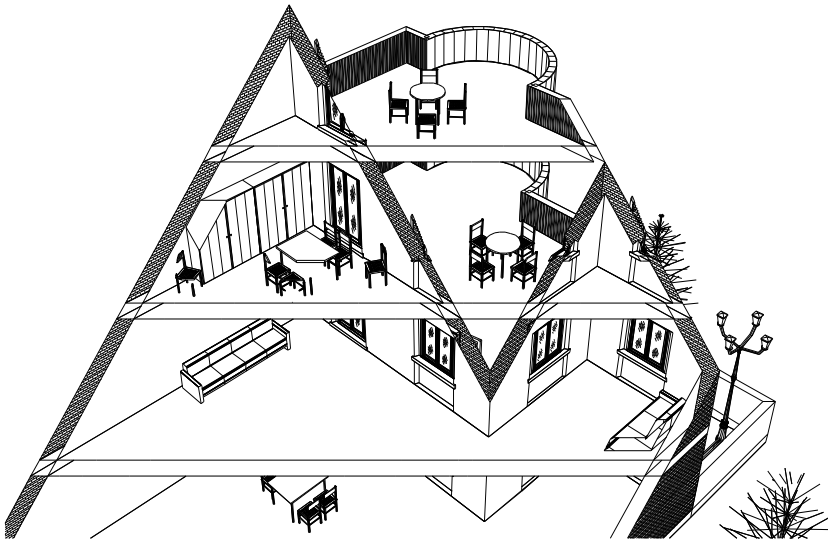
In alcuni casi però il piano di sezione potrebbe essere "fuori" dal modello per cui potrebbe succedere di non vedere nulla.

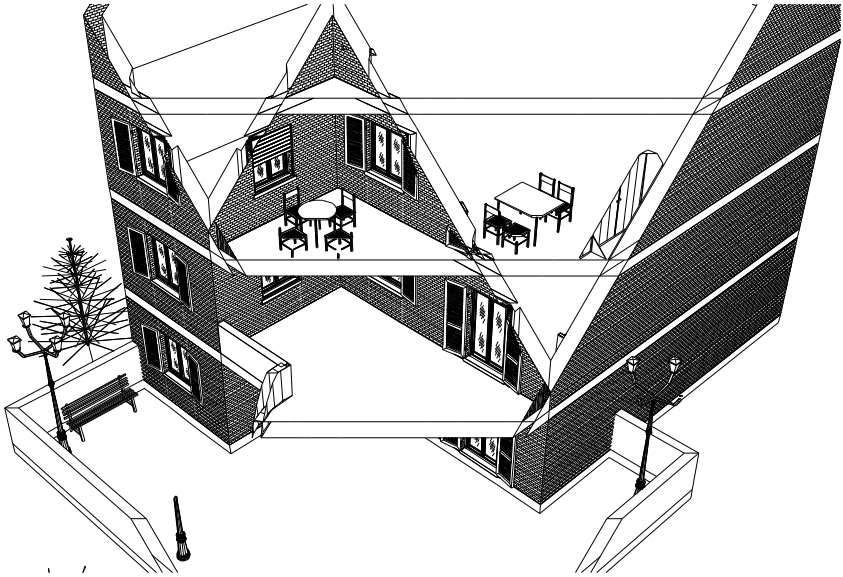
Nota !

Per tornare nella condizione originale e per visualizzare l'intero modello 3D ricordarsi sempre di chiudere il file 3D generato e di attivare il file 3D principale.

La sezione visualizzata nel file 3D generato da ArchVISION LT potrà essere anche eventualmente disattivata per mezzo dell'icona specifica di ArchVISION LT.

Le immagini seguenti illustrano alcuni spaccati assonometrici ottenuti con la sezione attiva, semplicemente cambiando il punto di osservazione della vista.





Come anticipato, la sezione generata resta attiva e il piano di taglio continua, sino alla sua disattivazione, a sezionare prospetti, prospettive e assonometrie, dando risultati utili al corredo delle presentazioni.

Nota !

Il visualizzatore ad oggetti "3D Orbit" di ArchVISION LT funziona anche in queste condizioni, quindi a sezione generata e a entità sezionate è consentito visualizzare nel visualizzatore spaccati assonometrici rappresentati in prospettiva ed ombreggiati.

Per disattivare il piano di sezione utilizzare l'icona a lato.

G.8

Generazione di Prospettive

Proseguendo nell'analisi delle funzionalità 3D di ArchVISION LT troviamo la possibilità di generare prospettive.

La funzionalità è attivabile selezionando l'icona a lato. Il comando "Generazione prospettive" è tanto semplice quanto potente.

Questa funzionalità, quando attivata, richiede il punto osservato, il punto dell'osservatore, e le entità da includere nella prospettiva, quindi visualizza il seguente dialogo.

Nel dialogo sarà possibile configurare l'altezza dell'osservatore e l'altezza del punto osservato.

La "focale" rappresenta in termini "Fotografici" la profondità focale dell'obiettivo della propria macchina fotografica, per evitare deformazioni troppo evidenti mantenere il valore della focale in un range variabile da 28 a 70.

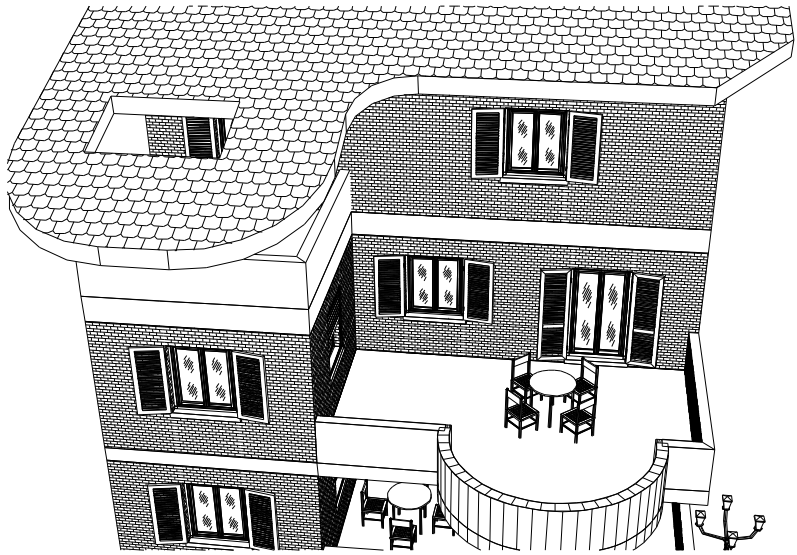
Per evitare prospettive con il punto di fuga molto distante e per evitare che le pareti verticali siano troppo distorte evitare di posizionare ad altezze troppo diverse il punto osservato e il punto dell'osservatore.

Se le due altezze saranno identiche le pareti verticali saranno esattamente verticali, la loro deformazione dipenderà esclusivamente dalla distanza (delta) tra l'altezza dell'osservatore e l'altezza del punto osservato e la focale utilizzata.

Come per le "Sezioni" viste in precedenza, anche in questo dialogo è richiesto il nome del file DWG che ArchVISION LT andrà a generare per la prospettiva.

A definizione del nome del file avvenuta si potrà avviare la generazione della prospettiva configurata, ArchVISION LT genererà in automatico il file della prospettiva.

Nell'immagine seguente vi è un esempio di prospettiva generata da ArchVISION LT.



Nota !

Come per le "Sezioni" viste in precedenza, anche la generazione di "Prospettive" crea nuovi file distinti e separati dal file 3D principale.

I file 3D generati contengono esclusivamente le entità visualizzate in prospettiva per cui non sono presenti le entità 2D e le eventuali misurazioni e/o computi.

Porre particolare attenzione nel non confondere il disegno principale con quelli 3D contenenti la prospettiva.

Nota !

Anche le prospettive generate con ArchVISION LT potranno essere stampate, ombreggiate e salvate, saranno esportabili in un file 2D per mezzo della relativa funzione disponibile in ArchVISION LT “Genera tavola 2D”.

Desideriamo sottolineare che tutte le immagini presentate in questo manuale sono state generate mediante il comando “Genera Tavola 2D” di ArchVISION LT.

G.9

Il Visualizzatore Oggetti 3D

Il comando "Visualizzatore Oggetti 3D", attivabile dall'icona a lato, modifica il suo comportamento in dipendenza all'AutoCAD utilizzato ed ai visualizzatori (disponibili sul Service Disc di ArchVISION LT) effettivamente installati. Mediante questa icona verrà visualizzato tutto il modello 3D attivo.

Questa seconda icona relativa al comando "Visualizzatore Oggetti 3D" permette di selezionare i piani che si desidera analizzare, si consiglia di utilizzare questa opzione quando esista l'esigenza di analizzare agevolmente un singolo piano facente parte di un complesso di più piani.

Questa icona relativa al comando "Visualizzatore Oggetti 3D" consente la visualizzazione di un gruppo di entità selezionate indipendentemente dal loro piano di appartenenza.

Nota !

Per ottimizzare la visualizzazione degli oggetti in ambito 3D e la visualizzazione delle anteprime 3D degli stili, è consigliata l'installazione di "Autodesk Dwg TrueView 2007 - 2012", reperibile sul Service Disc di ArchVISION LT, sul supporto CD di ArchVISION LT è inoltre reperibile la versione 2008 compatibile anche con Windows 2000, dalla versione 2009 alle versioni successive di Dwg TrueView la compatibilità parte da Windows Xp e versioni successive.

I visualizzatori "Dwg TrueView", e "Volo View" sono prodotti software (visualizzatori) gratuiti di Autodesk, installabili e divulgabili liberamente.

L'installazione di "Dwg TrueView" è opzionale ma vivamente consigliata, l'installazione di "Volo View Express" è indispensabile per il corretto funzionamento del software ArchVISION LT e viene eseguita automaticamente con l'installazione di ArchVISION Lt

ArchVISION LT è compatibile anche con "Autodesk Dwg TrueView dalla 2007 alla 2012 e Autodesk Dwg TrueView 2".

Per maggiori informazioni fare riferimento al sito Autodesk all'indirizzo web:

www.autodesk.it/dwgtrueview

Con AutoCAD Full o Architectural Desktop in ambito 3D sarà attivato il comando "Orbita3D" nativo e disponibile in AutoCAD, diversamente in AutoCAD LT, non essendo disponibile il comando

Orbita3D, sarà avviato il "Visualizzatore Oggetti 3D" di ArchVISION LT che sfrutterà il visualizzatore installato.

Il comando Orbita 3D disponibile in AutoCAD Full o di Architectural Desktop ricalca la modalità operativa disponibile in "Volo View" o "Dwg TrueView" ma con alcune differenze. Per maggiori informazioni specifiche del comando "Orbita 3D" fare riferimento alla guida AutoCAD.

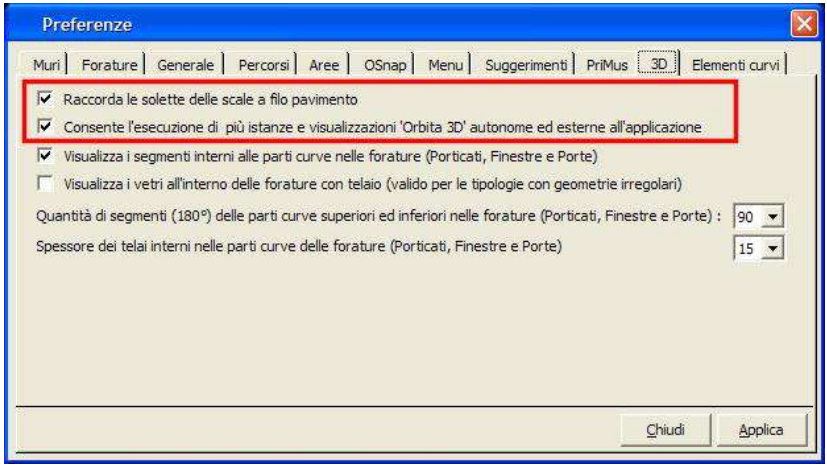
Questa funzionalità consente l'analisi e la rappresentazione alla committenza dell'idea e dell'intento progettuale di un particolare ben preciso del modello 3D, o di tutto l'edificio o parte di esso.

Al suo primo avviamento, il "Visualizzatore oggetti 3D" potrebbe richiedere alcuni secondi per il caricamento e la configurazione. Questa attesa va considerata normale; il tempo di caricamento delle visualizzazioni successive sarà mediamente ridotto a pochi secondi.

La visualizzazione di grandi edifici in modalità ombreggiata e con la prospettiva attiva potrebbe richiedere grandi risorse hardware, in questi casi muoversi sempre a piccoli step.

Note specifiche nel caso in cui "Dwg TrueView" sia stato installato.

L'immagine seguente illustra il dialogo preferenze di ArchVISION LT con attiva la sezione "3D", qui vi è l'opzione "Consente l'esecuzione di più istanze e visualizzazioni "Orbita 3D" autonome ed esterne all'applicazione.

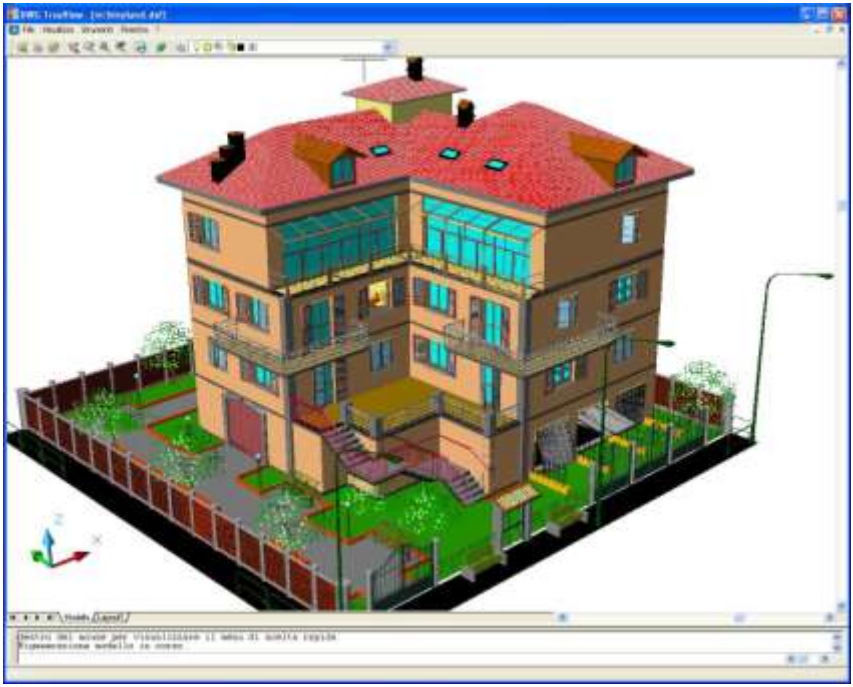

Preferenze
Muri
Forature
Generale
Percorsi
Aree
OSnap
Menu
Suggerimenti
PriMus
3D
Elementi curvi
Raccorda le solette delle scale a filo pavimento
Consente l'esecuzione di più istanze e visualizzazioni 'Orbita 3D' autonome ed esterne all'applicazione
Visualizza i segmenti interni alle parti curve nelle forature (Porticati, Finestre e Porte)
Visualizza i vetri all'interno delle forature con telaio (valido per le tipologie con geometrie irregolari)
Quantità di segmenti (180°) delle parti curve superiori ed inferiori nelle forature (Porticati, Finestre e Porte) :
90
Spessore dei telai interni nelle parti curve delle forature (Porticati, Finestre e Porte)
15
Chiudi
Applica

Questa opzione è disponibile solo se ArchVISION LT rileva l'installazione di "Dwg TrueView"; di 'Default' è attiva e consente l'esecuzione contemporanea di più visualizzazioni.

Con questa opzione, come visibile nell'immagine seguente, sarà avviato in completa autonomia e come 'applicazione esterna ad ArchVISION LT' il visualizzatore "Dwg TrueView".

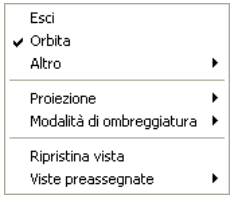
Importante !

Il visualizzatore 3D "Dwg TrueView" se avviato come applicazione esterna consente, dal suo menu contestuale, attivabile con la pressione del tasto destro del mouse nell'area grafica, di eseguire visualizzazioni ombreggiate, con linee nascoste, in assonometria ed in prospettiva, consente anche la visualizzazione in modalità "3D Orbita continua" e ad altre funzionalità, diversamente, se avviato come funzione interna ad ArchVISION LT queste funzionalità aggiuntive non saranno disponibili.



Questa modalità dispone anche di un menu superiore a scomparsa e di una specifica barra degli strumenti in cui alla voce "Strumenti -> Opzioni" e consentito avviare il dialogo "Opzioni" che consentirà ulteriori configurazioni e personalizzazioni, in questa modalità sarà consentita anche la stampa con la stessa modalità disponibile in AutoCAD.

L'immagine a lato illustra il menu contestuale attivabile tramite il tasto destro del mouse, esso è disponibile esclusivamente quando la visualizzazione viene attivata alla selezione della modalità "Orbita" rappresentata dall'icona con da una sfera di colore verde.



Come evidenziato da questa immagine, sono disponibili opzioni specifiche per l'adeguamento della visualizzazione, la configura-

zione dello zoom, la regolazione della distanza dell'osservatore ed altri parametri specifici per la configurazione della visualizzazione.

L'immagine seguente illustra il visualizzatore "Dwg TrueView" avviato come funzionalità interna ad ArchVISION LT, quindi con l'opzione delle "Preferenze" "3D" disattivata, in questa modalità ArchVISION LT resterà in attesa della chiusura del visualizzatore e quindi non sarà consentita la visualizzazione contemporanea di più particolari, anteprime, dettagli e viste di insieme contemporanee.

L'immagine seguente illustra il menu contestuale attivabile con il tasto destro del mouse, questa modalità dispone di minori opzioni relativamente alla modalità vista in precedenza.

Nota !

Per maggiori informazioni relativamente al visualizzatore "Dwg TrueView" fare riferimento alla guida in linea disponibile nel software quando avviato in modalità "Applicazione esterna".

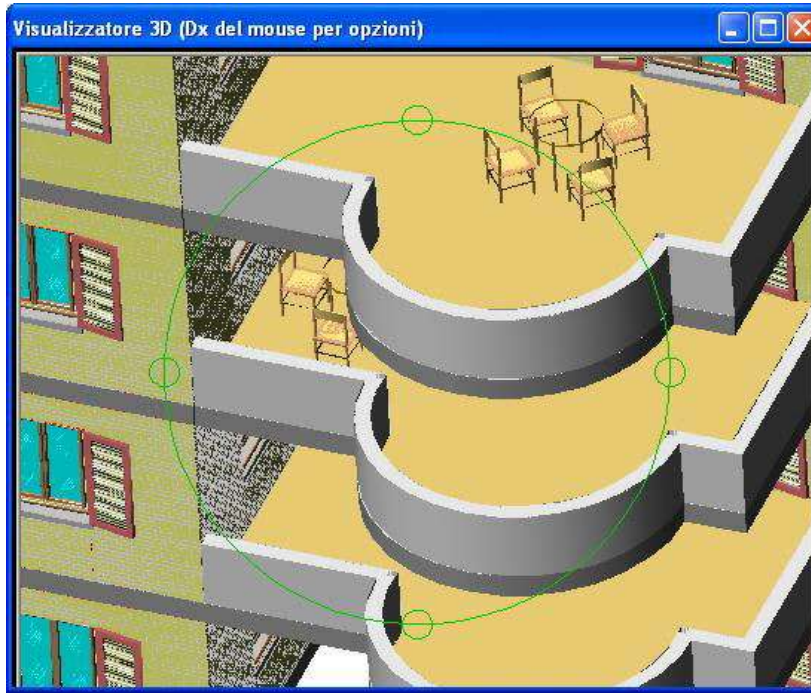
ArchVISION LT è compatibile con Dwg TrueView nelle release 2 e dalla 2007 alla 2012, per aggiornamenti futuri fare riferimento al sito Autodesk www.autodesk.it/dwgtrueview

Non utilizzare e non installare versioni di questo visualizzatore diverse da "Dwg TrueView 2" o "Dwg TrueView 2007 - 2012".

Per ottimizzare la visualizzazione degli oggetti, nel caso in cui si sia scelto di utilizzare il solo Volo View, si consiglia, prima di attivare il comando, di posizionarsi in vista planimetrica con lo zoom eseguito alla massima estensione, così facendo l'orbita disponibile nel visualizzatore sarà centrata e farà riferimento al punto centrale del modello.

Il disegno 2D bidimensionale di partenza ed il relativo modello 3D dovranno essere generati con il punto 0,0,0 al centro o quanto più possibile prossimo ad esso. Così facendo l'orbita sarà effettivamente centrata sul modello visualizzato.

L'immagine sottostante illustra il dialogo "Visualizzatore Oggetti 3D" di ArchVISION LT con attivo "Volo View Express".



Anche questo dialogo dispone di un menu contestuale attivabile con il tasto destro del mouse, sono disponibili azioni specifiche per l'adeguamento della visualizzazione, la configurazione dello zoom, la regolazione della distanza dell'osservatore ed altri parametri specifici per una configurazione ottimale della visualizzazione.

G.10

La Visualizzazione Dinamica 3D

Attenzione !

Questa funzione non è disponibile a partire da AutoCAD LT 2007 Italiano ed Inglese, utilizzare in alternativa il "Visualizzatore Oggetti 3D" analizzato nel paragrafo precedente.

Con ArchVISION LT è possibile attivare la visualizzazione dinamica con o senza linee nascoste. Si tratta di una visualizzazione estremamente importante in quanto consente la disposizione del punto prospettico in modo dinamico.

L'icona a lato (macchina fotografica) consente il posizionamento dell'osservatore in modo dinamico.

Sempre in ambito di visualizzazione dinamica esistono tre icone che consentono l'allontanamento e l'avvicinamento dell'osservatore alla scena osservata ed il movimento in modalità "Pan e Zoom Dinamico".

Queste sono caratteristiche estremamente interessanti perché consentono di spostarsi, allontanarsi, avvicinarsi, ingrandire e rimpicciolire la scena in modo dinamico e addirittura con le linee nascoste attive in tempo reale.

Utilizzando questa funzionalità e consigliabile muoversi lentamente e a piccoli step in fase di analisi del complessivo.

Le icone disponibili e dedicate a questo comando sono:

Effettua uno "Zoom 3D" positivo o negativo dinamicamente.

"Avvicina" o "Allontana" dal modello 3D dinamicamente.

Effettua un "Pan 3D" salendo o scendendo dinamicamente.

Disattiva la modalità a linee nascoste dinamica.

Ricordarsi di disattivare la modalità dinamica, quando le visualizzazioni a linee nascoste non siano più necessarie per aumentare la velocità di elaborazione.

Nota !

L'attivazione delle linee nascoste potrebbe rallentare, anche sensibilmente, le prestazioni del sistema, in modo particolare per hardware non adeguato.

Per visualizzazioni dinamiche di interi edifici con le linee nascoste si consiglia l'utilizzo di molta memoria RAM, CPU molto veloci e schede video dotate di almeno 128 MB di RAM dedicata.

Per evitare la momentanea e fastidiosa disattivazione delle linee nascoste ruotare, spostare ed effettuare zoom con piccoli step.

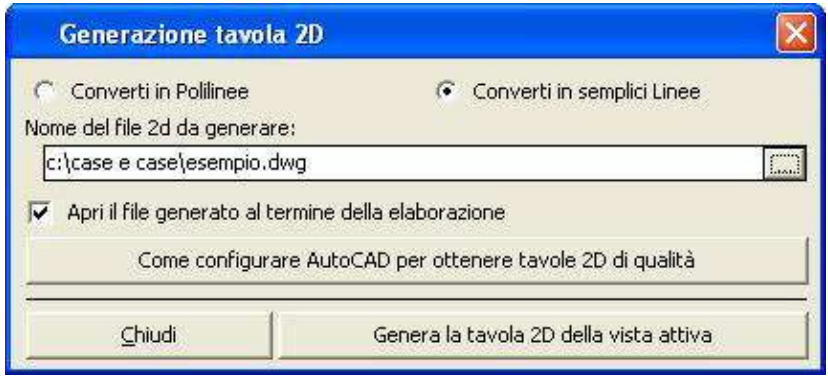
Non è possibile effettuare pan e zoom dinamici con l'ombreggiatura attiva.

G.11

Il Comando Genera Tavola 2D

La funzione “Genera Tavola 2D”, attivabile con l’icona a lato, salva in un nuovo file 2D di AutoCAD la vista visualizzata.

Attivando la funzione “Genera Tavola 2D” viene proposto il dialogo “Generazione Tavole 2D” mediante il quale è possibile salvare qualsiasi vista attiva (prospetti, sezioni, prospettive, spaccati assonometrici e le viste planimetriche attive).


Generazione tavola 2D
Converti in Polilinee
Converti in semplici Linee
Nome del file 2d da generare:
c:\case e case\esempio.dwg
Apri il file generato al termine della elaborazione
Come configurare AutoCAD per ottenere tavole 2D di qualità
Chiudi
Genera la tavola 2D della vista attiva

Il file generato è un file composto da sole entità 2D. Tutte le entità vengono salvate su un unico layer ed il colore appartenente in precedenza al layer nel modello 3D sarà riportato come singolo colore di ciascuna singola entità rigenerata.

Tutte le viste generate e salvate in 2D potranno essere utilizzate come “Disegno” per completare con la tecnologia tradizionale tavole di progetto o per arricchire complessivi.

Si consiglia anche di prendere visione dei particolari costruttivi forniti con ArchVISION LT, che abbinati alle sezioni e alle viste generate con questo comando consentiranno di ottenere tavole di qualità in tempi estremamente ridotti.

Il dialogo "Genera Tavola 2D" consente la selezione del nome del file 2D da generare, e la scelta del tipo di conversione da effettuare. Le entità potranno essere tutte convertite in linee 2D o in polilinee 2D. È possibile, inoltre richiedere al software di aprire il file a generazione terminata.

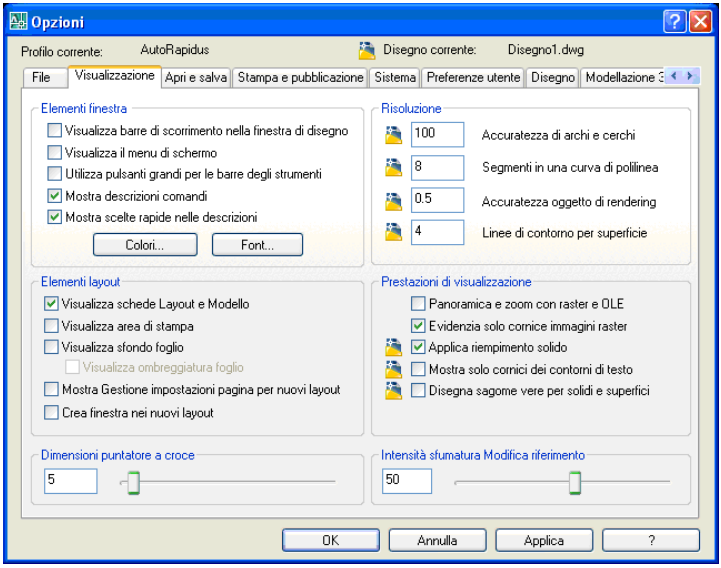
Ricordare che il file generato è un file 2D, quindi, attenzione a non confondere il nuovo file generato con quello dell'intero progetto.

Attenzione !

Per rendere operativa la funzionalità **Genera tavole 2D** è necessario configurare alcuni parametri nel dialogo **Opzioni** del proprio AutoCAD.

Senza una corretta configurazione dell'ambiente AutoCAD la funzionalità potrebbe dare risultati imprevedibili e il comando potrebbe non funzionare.

L'immagine seguente illustra come configurare il proprio AutoCAD.



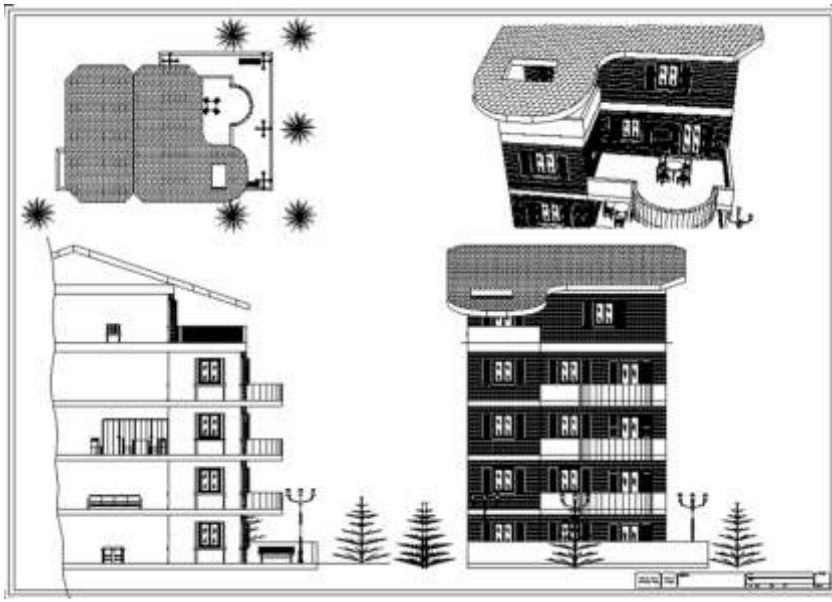
Questo è il dialogo "Opzioni" di AutoCAD 2007 Italiano con attiva la sezione "Visualizzazione"; tutti i prodotti Autodesk AutoCAD, dalla release 2005 alla 2008 Full o LT, dispongono del comando "Opzioni" in cui includono questa sezione denominata "Visualizzazione".

Sostanzialmente si dovranno disabilitare tutte le opzioni presenti nel gruppo "Elementi Layout" lasciando eventualmente attiva solo la prima opzione.

L'immagine sottostante illustra una tavola composta da alcune viste generate con questo comando e quindi importate in un nuovo elaborato per creare il complessivo da consegnare e presentare alla committenza.

Le viste generate dal comando "Genera Tavola 2D" potranno essere inserite come singoli blocchi o come riferimenti esterni (Xrif) in tavole dello stesso progetto. Le viste potranno essere anche inserite nei "Layout" di AutoCAD all'interno di una o più finestre in spazio carta "SpazioC" o in Spazio Modello "SpazioM".

Per un utilizzo ottimale dei "Layout" di AutoCAD fare riferimento alla documentazione Autodesk.



G.12

Le Visualizzazioni Predefinite

Nella barra degli strumenti principale troviamo l'icona a lato che rappresenta un disegno visto dall'alto.

Questa funzionalità consente la visualizzazione del modello 3D in una vista dall'alto, attenzione da non confondersi con la vista planimetrica bidimensionale.

Tutte le viste relative ai prospetti e alle viste assonometriche realizzate mediante questo comando saranno generate in modalità a linee nascoste.

Nota !

Quando la visualizzazione è con linee nascoste, se si è in vista prospettica o con ombreggiatura attiva i comandi Pan e Zoom tradizionali sono disabilitati, disattivare le linee nascoste per attivare zoom e pan tradizionali.

Con le linee nascoste il Pan e lo Zoom dinamico saranno automaticamente attivati.

Questo gruppo di icone attiva le visualizzazioni utilizzate più di frequente in ambito 3D e consente all'operatore di attivare velocemente le viste del modello nei quattro prospetti standard, nelle viste assonometriche e in vista planimetrica.

Elenchiamo le icone disponibili in questa barra degli strumenti:

Attiva il prospetto Sud;

Attiva il prospetto Nord;

Attiva il prospetto Est;

Attiva il prospetto Ovest;

Attiva l'assonometria da Sud Ovest;

Attiva l'assonometria da Sud Est;

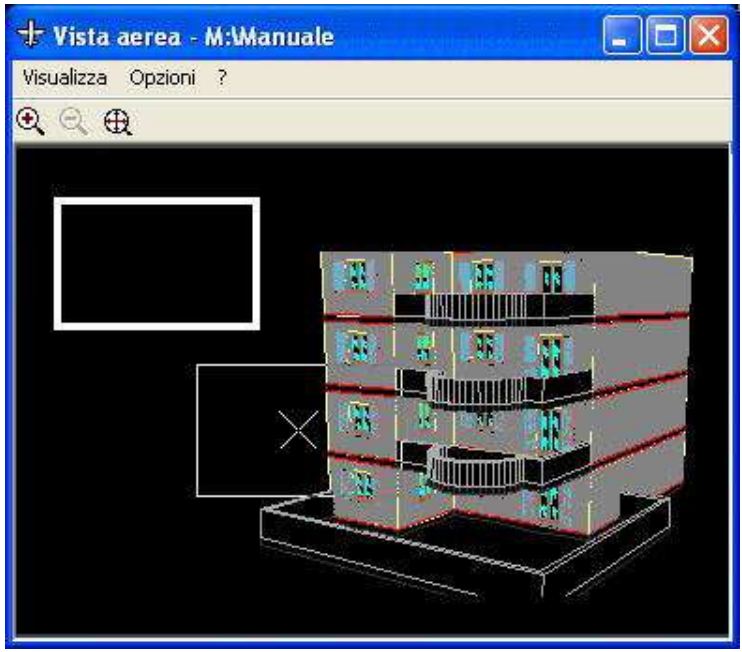
Attiva l'assonometria da Nord Ovest;

Attiva l'assonometria da Nord Est.

La parte evidenziata in azzurro nelle icone rappresenta il lato dell'edificio che sarà visualizzato.

L'icona a lato attiva una funzionalità denominata "Vista Aerea" che consente di effettuare spostamenti dinamici sulla visualizzazione 3D attiva.

Il Dialogo Vista Aerea consente di cambiare rapidamente la vista della finestra corrente. Tenendo aperta la finestra Vista Aerea mentre si lavora, è possibile zoomare o fare una panoramica senza interrompere l'esecuzione del comando corrente. È anche possibile specificare una nuova vista senza dover scegliere un'opzione di menu o immettere un comando.



Nel dialogo "Vista aerea" è disponibile una cornice di visualizzazione, ossia un'area rettangolare nella quale è visualizzato il contorno della vista nella finestra corrente.

È possibile cambiare la vista del disegno modificando posizione e dimensione della casella di visualizzazione nella finestra Vista aerea.

Per zoomare in "avvicinamento" al disegno, ridurre le dimensioni della casella di visualizzazione. Per zoomare il disegno in "allontanamento", ingrandire la casella di visualizzazione.

Tutte le operazioni di panoramica e zoom vengono eseguite facendo click con il pulsante sinistro del mouse. Fare click con il pulsante destro del mouse per completare un'operazione di panoramica o zoom.

La conoscenza e la familiarità con questa funzionalità potrà far risparmiare molto tempo, in modo particolare analizzando modelli 3D di grandi dimensioni.

L'icona a lato consente il posizionamento manuale assonometrico del modello 3D nello spazio. Quest'ultima funzionalità consente anche visualizzazioni con viste dal basso, quindi con il punto dell'osservatore sotto il livello 0 (Zeta 0).

Attivando l'icona sarà visualizzata una bussola e un sistema a tre assi per definire la direzione di osservazione nella finestra. La bussola è la rappresentazione bidimensionale di un globo.

Il punto centrale indica il polo nord, l'anello interno l'equatore e l'anello esterno il polo sud.

Il piccolo puntatore "a croce" della bussola può essere spostato con il mouse su qualsiasi parte del globo. Durante lo spostamento del puntatore "a croce", il sistema a tre assi viene ruotato in modo da adattarsi alla direzione di osservazione indicata sulla bussola. Per selezionare una direzione di osservazione, spostare il dispositivo di puntamento in un punto del globo e fare clic.

G.13

Le Modalità di Visualizzazioni

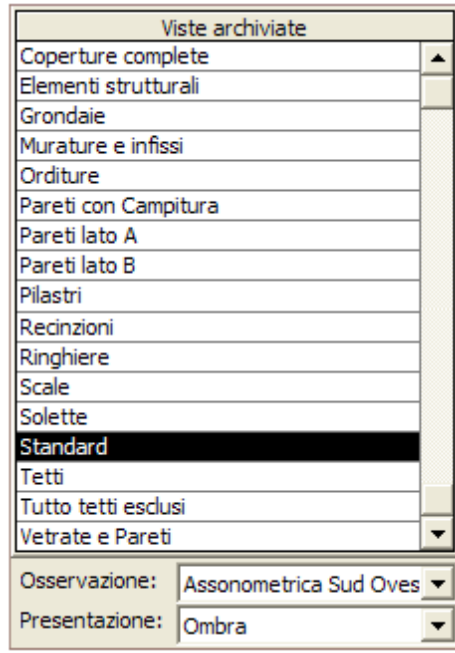
Lo scopo di questa funzionalità e della successiva è quella di poter gestire agevolmente la visualizzazione del modello 3D attivando e disattivando la visualizzazione delle entità a seconda della loro tipologia. Con questo comando verranno in pratica gestiti indirettamente i layer 3D su cui ArchVISION LT ha posizionato le varie entità architettoniche per tipologia: solette, muri, finestre, coperture, pilastri, ecc, ecc

Analizziamo le icone nel dettaglio.

Scelta Vista

Attraverso questa icona sarà visualizzato un menu a tendina di scelta rapida contenente le "Viste" configurate in archivio: sarà quindi sufficiente un doppio click sulla vista desiderata per attivare immediatamente la configurazione in AutoCAD.

La filosofia di questa funzione in ambito 3D è del tutto simile a quella già vista e disponibile in ambito 2D, l'immagine sottostante illustra il menu visualizzato.

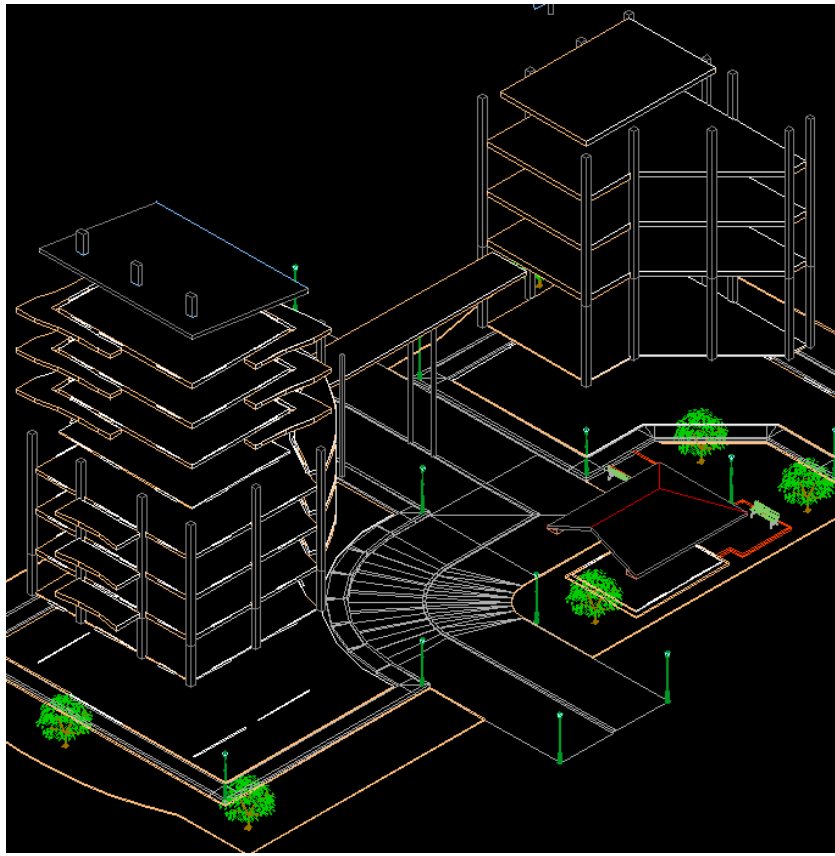


La configurazione di ciascuna vista disponibile nel menu sarà effettuabile per mezzo del comando "Gestione viste" analizzato nel prossimo paragrafo.

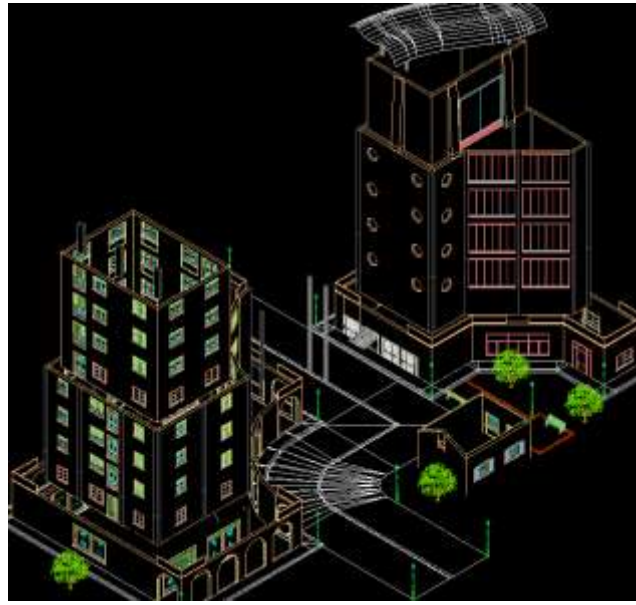
Attivando la vista desiderata sarà anche impostato il punto di vista configurato nella combo box "Osservazione" e sarà attivata la modalità di visualizzazione configurata nella combo box "Presentazione".

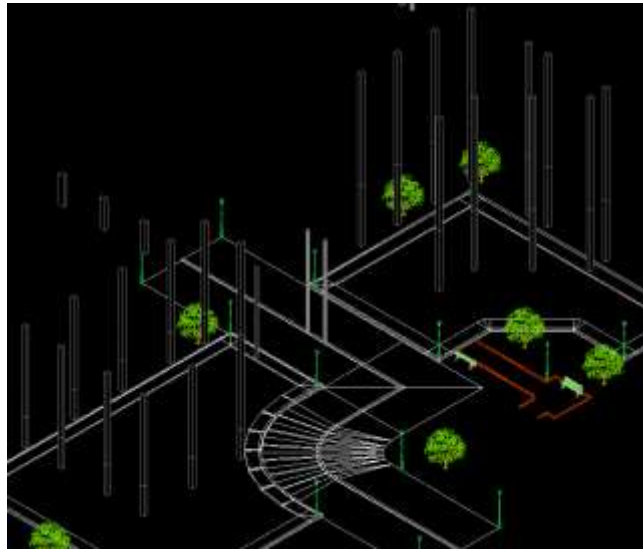
Questo comando consentirà la gestione dei Layer delle entità 3D di ArchVISION LT con un solo click, si potrà, ad esempio, visualizzare le sole entità Pilastro e colonna, le scale, le recinzioni, ecc, ecc

Nelle immagini successive è stato ripreso l'esempio del capitolo 3 contenente un modello 3D composto da alcuni edifici.

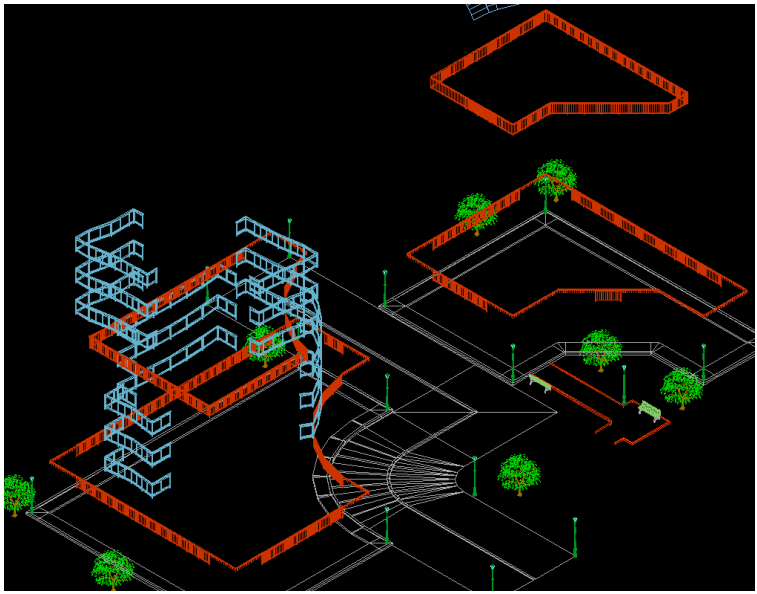


L'immagine precedente illustra una visualizzazione delle sole entità strutturali, questa configurazione prevede la visualizzazione di solette, pilastri, colonne e coperture, l'immagine seguente rappresenta lo stesso progetto con attiva la visualizzazione delle sole murature e degli infissi.





L'immagine precedente illustra la visualizzazione delle sole entità pilastro e colonna, l'immagine seguente rappresenta il progetto con attiva la visualizzazione delle sole ringhiere.



Questi esempi sono stati realizzati utilizzando viste di default di ArchVISION LT ma, come illustrato nel paragrafo successivo, si potranno generare nuove viste con diverse configurazioni sia nelle visualizzazioni delle entità che con diverse modalità di visualizzazione, ampliano enormemente la versatilità del software e la facilità di rappresentazione dei propri progetti alla committenza.

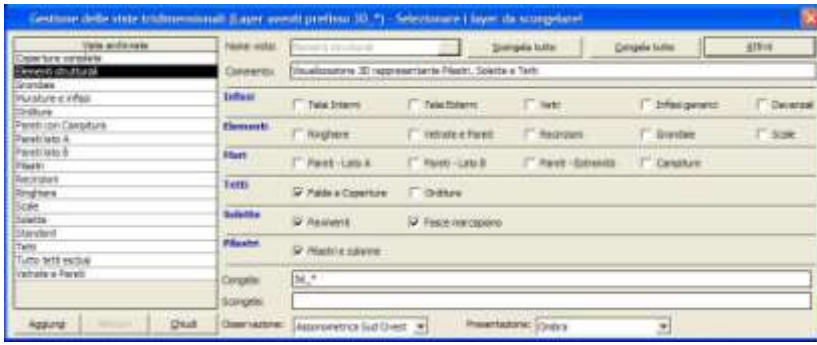
In questi esempi l'arredo urbano esterno, il piano stradale, le coperture ottenute dallo sviluppo di profili e l'illuminazione sono stati posizionati su un layer generico 3D, qualora si desideri gestire anche le entità di questo tipo o realizzate in proprio, (come per esempio blocchi High Quality, Blocchi di arredo di interni o di esterni), si consiglia la creazione di layer ad essi dedicati aventi

prefisso "3D_xxxx", questo consentirà la gestione agevole anche di queste entità.

Il ripristino delle viste di default così come fornite originariamente con il software è consentito mediante la funzione "Reset" attivabile dal dialogo iniziale di avvio di ArchVISION LT.

Gestione Viste

La filosofia e la metodologia di questa funzione in ambito 3D è del tutto simile a quella già vista in ambito 2D: attraverso questa icona sarà visualizzato il dialogo nella seguente immagine che elenca le viste disponibili di default in ArchVISION LT ad installazione terminata.



La gestione delle viste tridimensionali consente la configurazione delle viste che potranno essere, poi, attivate con il menu a tendina di scelta rapida analizzato nel paragrafo precedente.

Le viste potranno essere aggiunte, editate e rimosse. Non esiste un limite alle configurazioni ed alle combinazioni archiviabili.

In questo dialogo si potrà decidere quali layer congelare o scongelare abbinandone i valori alla vista in editazione.

L'elenco alla sinistra del dialogo include le viste presenti in archivio, alla destra esistono le opzioni: quelle attive saranno le entità "Scongelate" e visibili a vista attivata.

I bottoni disponibili nella parte superiore del dialogo consentono le seguenti opzioni: rinominare la vista selezionata, disattivare rapidamente o attivare tutte le opzioni presenti nel dialogo. Il bottone "Attiva" permette di attivare immediatamente la vista configurata, per poter testare la sua validità. Il rigo successivo consente l'inserimento di un commento di aiuto per l'operatore.

Questo dialogo consente anche l'introduzione manuale di eventuali layer da Congelare e scongelare, in queste caselle di testo non sarà consentito il congelamento o lo scongelamento del layer "3D", esso rappresenta in effetti il layer di riferimento di ArchVISION LT in ambiente 3D e non può essere gestito da questa funzionalità.

Infine nella parte inferiore del dialogo sono disponibili due combo box che consentono rispettivamente la scelta del punto di vista da attivare (osservazione) e la modalità di visualizzazione da adottare (presentazione) ad attivazione avvenuta.

L'elenco delle viste include le combinazioni più frequenti e di uso più comune.

Nella barra degli strumenti principale è disponibile un ulteriore gruppo di icone identificabili con l'icona a lato.

In questo gruppo di icone sono disponibili alcune modalità di visualizzazione.

La prima icona attiva la visualizzazione a linee nascoste in "modalità non costante", quindi con il pan e lo zoom disattivati.

La scelta della modalità a linee nascoste resterà attiva sino al passaggio alla visualizzazione normale a linee completamente visibili o a linee nascoste costanti. Sarà inoltre disattivabile cambiando la visualizzazione attiva o per mezzo del comando "Rigen o _Regen".

Seguono le icone per il cambio di visualizzazione e che nel dettaglio sono:

Abilita la visualizzazione con le linee nascoste, saranno attivati zoom e pan dinamici con le linee nascoste.

Disabilita la visualizzazione a linee nascoste, selezionare questa icona prima di cambiare il punto di vista, prima di generare sezioni, prima di generare prospettive ed in modo particolare prima di inserire blocchi di arredo di interni ed esterni. Se la modalità "Linee nascoste" è attiva, in fase di inserimento di un blocco il software tenterà di nascondere, in tempo reale, le entità dietro al blocco che si sta inserendo rallentando notevolmente la velocità dell'operazione di trascinamento del blocco.

Rigenera il disegno: utilizzare questa icona nel momento in cui il disegno risultasse poco chiaro o per rendere attive le impostazioni selezionate. Per esempio dopo la configurazione di una variabile che coinvolga la qualità del disegno, come VistaRis, SplFrame, ShadeMode, RegenMode, ecc.

Nota !

Quando la visualizzazione attiva è con le linee nascoste, l'intero sistema calcola e nasconde in tempo reale le entità effettivamente non visibili.

Tale modalità è molto onerosa in termini di risorse hardware, per cui occorre ricordare di disattivarla quando non è necessaria e nell'uso corrente del software.

Disattivare questa modalità prima di inserire blocchi 3D dalla libreria.

Sono disponibili anche due icone che consentono di portare in primo piano le entità muro o le entità rappresentate dalle fasce marcapiano.

Le due icone a lato consentono rispettivamente l'attivazione delle linee marcapiano o, in alternativa, con le linee rappresentanti i muri in primo piano.

Utilizzare questa opzione prima di stampare gli elaborati configurando quindi quali linee dovranno essere visibili.

Per portare in primo piano le altre entità generate da ArchVISION LT si potrà utilizzare il comando "OrdineDis" o "_DrawOrder" di AutoCAD: fare riferimento alla documentazione AutoCAD relativamente alle opzioni disponibili in questo comando.

G.14

Le Modalità di Ombreggiatura

Nella barra degli strumenti principale è disponibile un gruppo di icone dedicato alla gestione delle ombreggiature identificabile mediante l'icona a lato.

La selezione di queste icone attiva l'ombreggiatura applicando i parametri impostati con l'ultima icona selezionata tra le successive.

Il primo gruppo di icone visualizza il modello con tonalità che varieranno da molto chiare a molto scure, la visualizzazione ombreggiata avrà visibili anche i contorni del modello e gli spigoli.

Il secondo gruppo di icone visualizza il modello con tonalità che varieranno da molto chiare a molto scure, ma la visualizzazione sarà senza i contorni e gli spigoli.

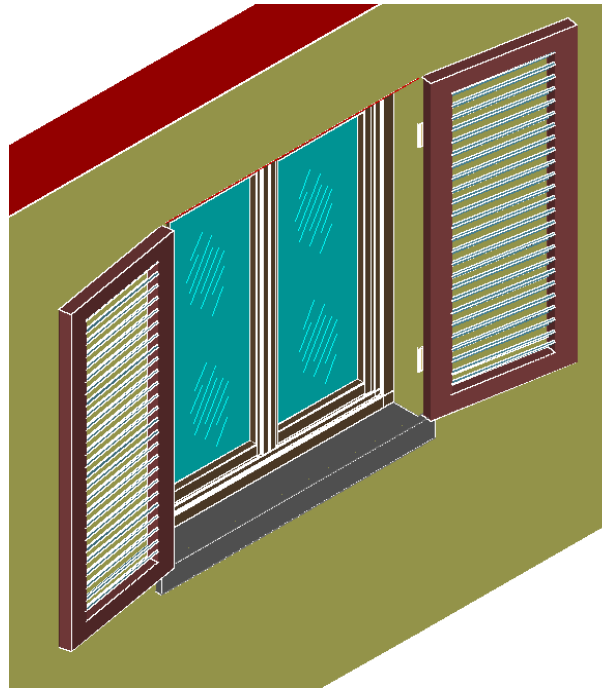
Potrete, in pratica, generare velocemente immagini ombreggiate con ombreggiatura più chiara o più scura e con gli spigoli visibili o invisibili. L'ultima configurazione impostata sarà attiva alle ulteriori selezioni della prima icona denominata "Ombreggiatura".

Nota !

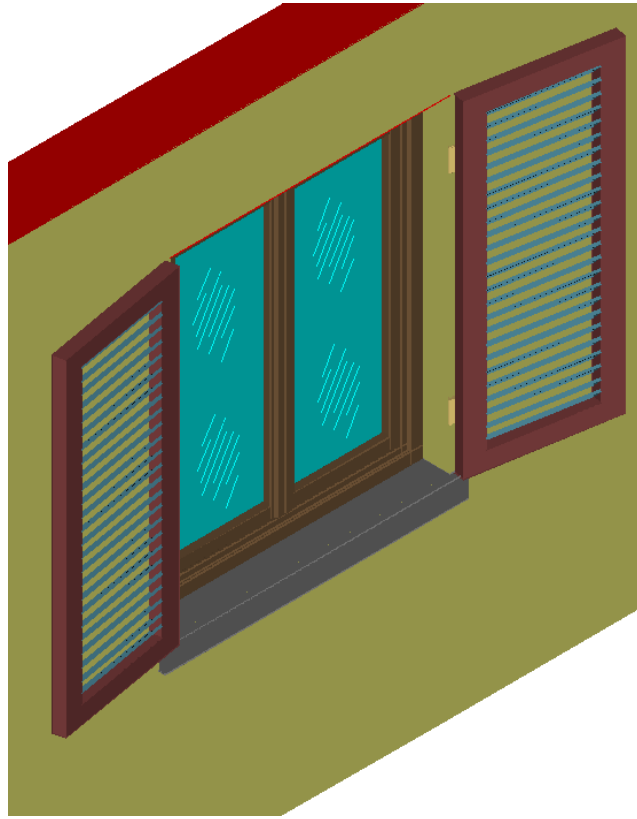
Si precisa che l'ombreggiatura disponibile in AutoCAD non andrà intesa come funzionalità Render.

Il Render è una caratteristica disponibile solo con AutoCAD Full od Architectural Desktop, non è quindi possibile generare immagini renderizzate, con la relativa assegnazione dei materiali, in AutoCAD LT, sarà comunque consentito esplodere il modello in fase di generazione dello stesso ed esportarlo all'esterno in prodotti quali 3D Studio Viz, Accurender, Blender, ecc..

L'immagine seguente rappresenta, su fondo bianco, una finestra stile "Standard" vista in assonometria ed ombreggiata con spigoli evidenziati.



L'immagine seguente rappresenta la stessa finestra senza spigoli evidenziati.



G.15

Gestione Colori Oggetti 3D

Sulla barra degli strumenti 3D di ArchVISION LT è presente l'icona (a lato) per l'avvio del dialogo specifico per la configurazione dei colori delle singole entità architettoniche in ambito 3D.

L'immagine precedente illustra le configurazioni disponibili in ambito 3D visualizzate dal dialogo "Gestione colori ambiente 3D".

Come già anticipato nei capitoli precedenti occorre tener presente che ArchVISION LT, sia in ambito 2D che, a maggior ragione in ambito 3D, posiziona i propri oggetti su layer prestabiliti.

Questa funzionalità consente la configurazione del colore delle entità 3D mediante la descrizione, rendendo cos' più intuitiva la loro configurazione. Il dialogo "Configurazione colori ambiente 3D" consente una rapida configurazione delle entità architettoniche più importanti e di uso più frequente.

I colori coinvolgono le entità 3D architettoniche generate da ArchVISION LT ad eccezione dei muri che diversamente rilevano il colore dal loro stile di appartenenza.

Tutte le entità 3D saranno sempre posizionate su Layer con prefisso "3D…" e se alcune non risultassero reperibili nel dialogo "Configurazione colori ambiente 3D" saranno comunque configurabili nel modo tradizionale per mezzo del comando specifico di AutoCAD dedicato alla gestione dei Layer e dei colori.

G.16

Rotazione Ante 3D

Sulla barra degli strumenti 3D di ArchVISION LT è presente l'icona (a lato) che consente la rotazione delle ante incluse in porte e finestre.

ArchVISION LT genera, in ambito 3D, forature costituite da un insieme di blocchi, alcuni statici come per esempio le tapparelle, ed alcuni vincolati al loro punto base che corrisponde al cardine dell'infisso stesso, come per esempio gli antoni e le persiane.

Con questa funzione si potranno aprire e chiudere gli infissi con cardine, facendoli ruotare sull'asse Z del loro punto base rappresentato appunto dal loro cardine.

ArchVISION LT genera di default, ma è comunque una caratteristica configurabile nello stile utilizzato, finestre e porte 3D con gli infissi chiusi.

Questa funzionalità si dimostra utile per "Aprire" le forature generate, consentendo la generazione di prospettive o di assonometrie di viste interne con il punto osservato all'esterno del locale o con viste esterne osservanti punti interni agli edifici osservati.

L'immagine precedente rappresenta due finestre standard con le ante chiuse.

L'immagine seguente rappresenta le stesse finestre con le ante aperte e le persiane ruotate nella loro apertura utilizzando il comando "Ruota Anta 3D".

Questo comando non esegue un controllo sulla entità effettivamente selezionata, selezionare l'anta o l'infisso da ruotare con cura, in caso di selezioni errate terminare il comando con il tasto ESC e selezionare nuovamente l'icona per riavviare il comando.

G.17

Libreria 3D

In ambito 3D ArchVISION LT dispone di una ampia e ricca libreria di oggetti e blocchi da utilizzare a corredo del modello 3D generato.

La libreria 3D di ArchVISION LT si suddivide in tre distinte sezioni, ciascuna di esse avente diversa modalità di inserimento e gestione.

Le sezioni sono denominate "Libreria 3D HQ (High Quality)", "Arredo 3D di interni" e "Arredo 3D Urbano".

L'immagine sottostante rappresenta la barra degli strumenti "Libreria 3D".

Osservando la barra degli strumenti "Libreria 3D" si noterà che è suddivisa in due distinte parti: le icone monocromatiche in grigio rappresentano e attivano il dialogo dedicato alla "Libreria 3D HQ" nelle sue diverse sezioni.

Le ultime due icone colorate identificano rispettivamente la libreria standard "Arredo 3D Interni" e la libreria standard "Arredo 3D urbano"

Nota !

In ArchVISION LT, con il termine “Libreria 3D HQ” si fa riferimento a una specifica libreria costituita da 440 blocchi 3D di alta qualità, da cui deriva il termine “High Quality”.

Tutti blocchi sono compatibili con AutoCAD LT 2000, sono molto curati anche nei minimi dettagli, sono corredati di un’immagine monocromatica di esempio che consentirà una rapida individuazione del blocco da inserire nel disegno e la relativa modalità di inserimento consigliata.

La libreria “High Quality” è ampliabile dall’operatore anche con blocchi di terze parti, di fornitori, di Internet o realizzandoli direttamente in ArchVISION LT.

Tutti i blocchi appartenenti alla “Libreria 3D HQ” sono reperibili come singoli file Dwg di AutoCAD nelle sottocartelle presenti nella sottocartella “\Dwg High Quality” di ArchVISION LT.

Prima di modificare i blocchi originali forniti con ArchVISION LT se ne consiglia una copia di Backup.

Segue l’elenco delle sezioni della libreria che verranno visualizzate a seguito della selezione delle icone a cui fanno riferimento.

HQ – Arredo Camere

HQ – Arredo Cucine

HQ – Arredo Soggiorni

HQ – Arredo Uffici

HQ – Arredo Sanitari

HQ – Arredo Interni

HQ – Arredo Negozi

HQ – Arredo Infissi e Portoni

HQ – Arredo Vetrate e Vetrine

HQ – Arredo Urbano

HQ – Arredo Capitelli, Pensiline e Pilastri

HQ – Arredo Grigliate e Cancellate

HQ – Arredo Camini e Fumaioli

HQ – Arredo Abbaini

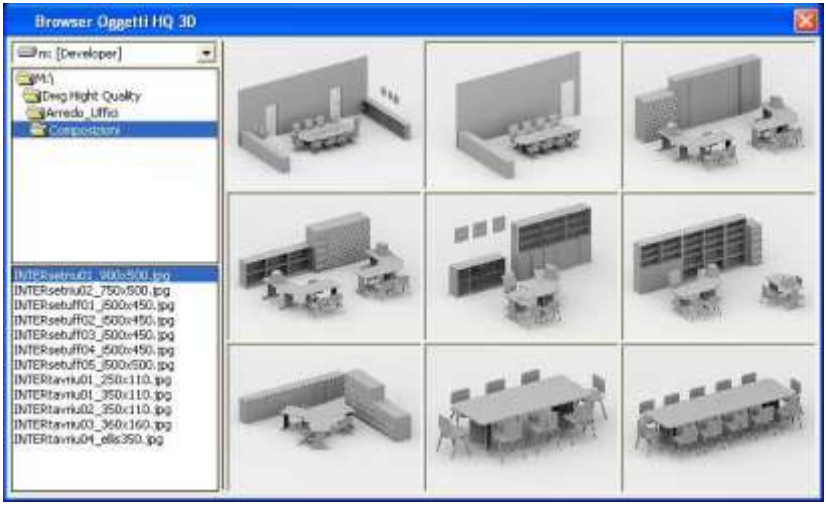
HQ – Arredo Lucernari

HQ – Arredo Modiglioni

Tutti i blocchi disponibili nella libreria "HQ" sono stati realizzati per essere inseriti sul piano attivo nello spazio 3D corrispondente al piano UCS Globale, fanno eccezione alcune tipologie di blocco analizzate nel dettaglio nelle pagine successive.

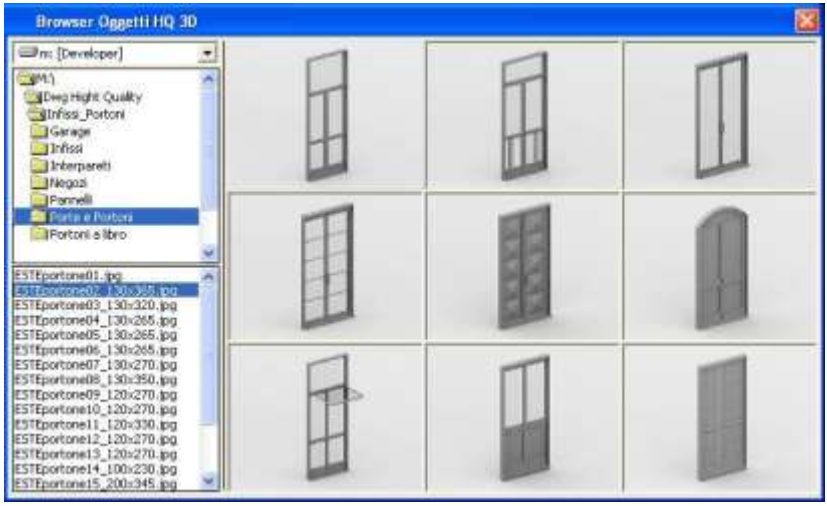
L'immagine seguente illustra il dialogo "Browser Oggetti HQ" attivato sulla cartella:

"\Dwg High Quality\Arredo_Uffici\Composizioni\"



L'immagine seguente illustra il dialogo "Browser Oggetti HQ" attivato sulla cartella:

\Dwg High Quality\Infissi_Poroni\Porte e Portoni\"

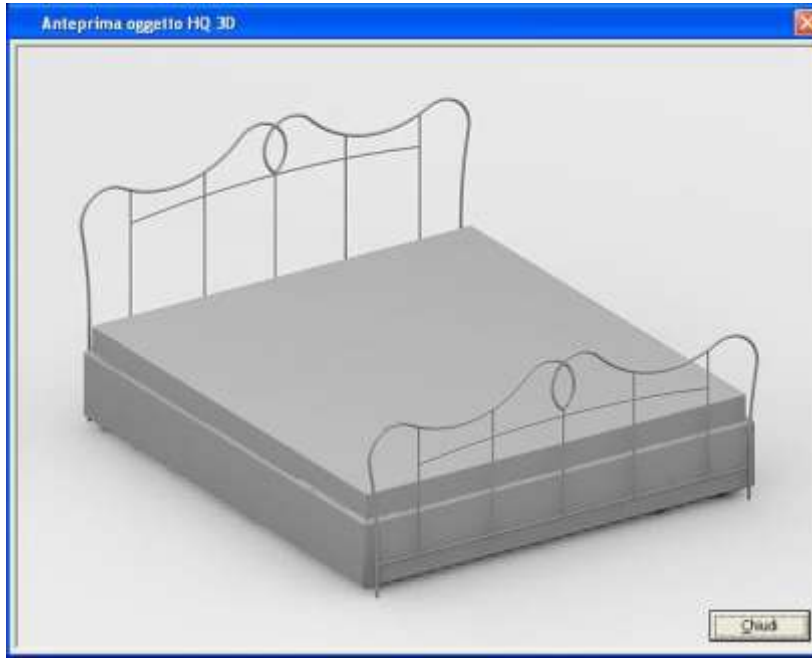


Nota !

Tutti gli infissi disponibili nella libreria HQ potranno essere utilizzati anche negli stili di finestra e porta di ArchVISION LT selezionandoli e configurandoli nella libreria di infissi 3D.

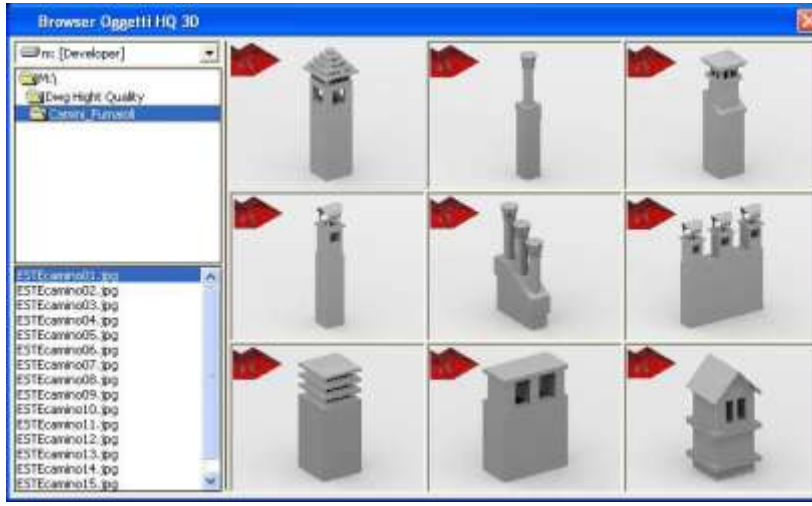
La selezione di un'immagine con un semplice "Clic" con il tasto sinistro del mouse ne consentirà l'ingrandimento in un dialogo denominato "Anteprima oggetto HQ 3D" contenente l'immagine opportunamente ingrandita.

Questo dialogo è visualizzato nell'immagine successiva.



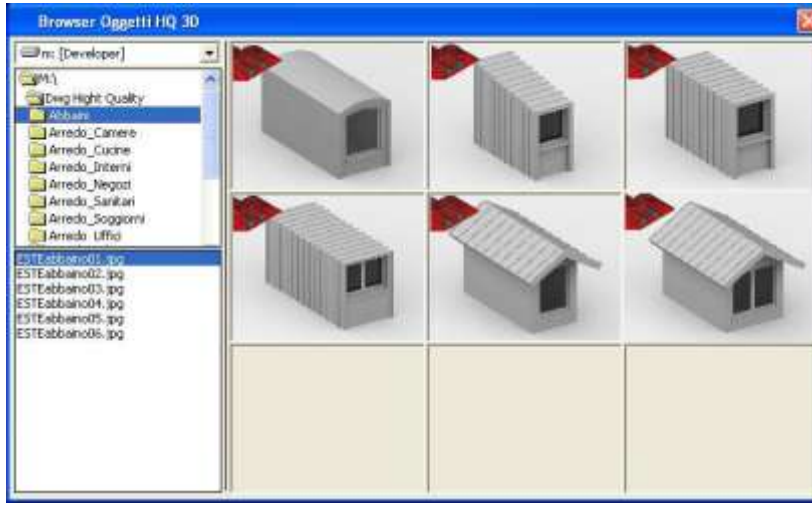
Come anticipato nelle pagine precedenti esistono alcuni blocchi il cui inserimento e posizionamento nel disegno è consigliato con una modalità particolare: questo è il caso di Camini, Fumaioli e Abbaini, l'immagine seguente illustra il dialogo "Browser Oggetti HQ" attivato sulla cartella:

"\Dwg High Quality\Camini_Fumaioli\"



L'immagine seguente illustra il dialogo "Browser Oggetti HQ" attivato sulla cartella:

\Dwg High Quality\Abbaini\"



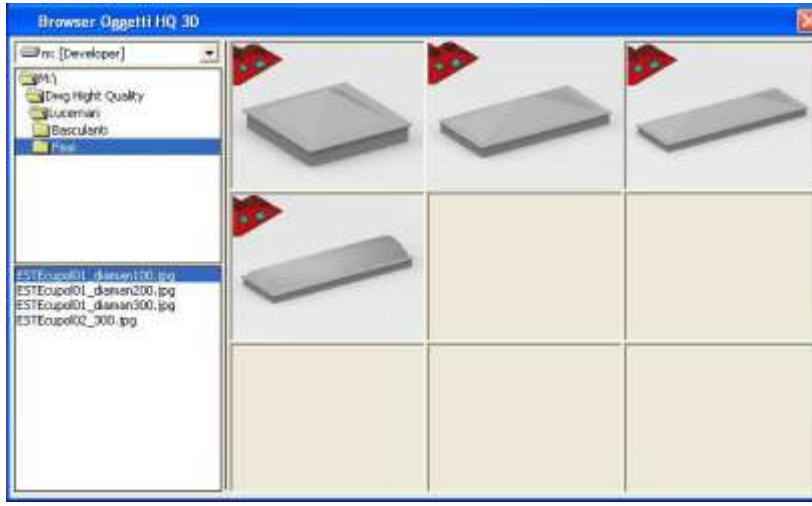
Come visibile nelle immagini precedenti, le anteprime raffigurate nelle sezioni "Camini_Fumaioli" o "Abbaini" sono raffigurante con un'immagine contenente un tetto con due abbaini all'estremità sinistra superiore.

Tutti i blocchi contenenti questo 'promemoria' sono blocchi realizzati e concepiti per essere "Posizionati su falde 3D".

Questo suggerimento indica che nel menu contestuale, visualizzato nell'immagine successiva, si dovrà selezionare l'opzione "Posiziona su falda 3D"; il software di conseguenza richiederà la selezione della linea di gronda di una falda di tetto, consentendo così il calcolo automatico del punto Z di inserimento in funzione dell'inclinazione della falda selezionata. Sarà poi possibile l'eventuale rotazione del camino o dell'abbaino.

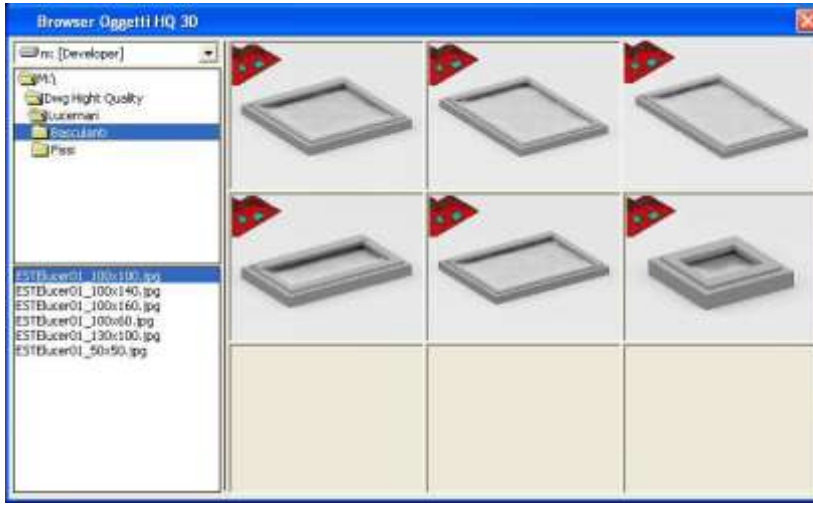
L'immagine seguente illustra il dialogo "Browser Oggetti HQ" attivato sulla cartella:

\Dwg High Quality\Lucernari\Fissi"



L'immagine seguente illustra il dialogo "Browser Oggetti HQ" attivato sulla cartella:

"\Dwg High Quality\Lucernari\Basculanti"



Come visibile nelle immagini precedenti, le anteprime raffigurate nelle sezioni "\Lucernari\Basculanti" e "Lucernari\Fissi" sono raffigurante con un'immagine contenente un tetto con due lucernari all'estremità sinistra superiore.

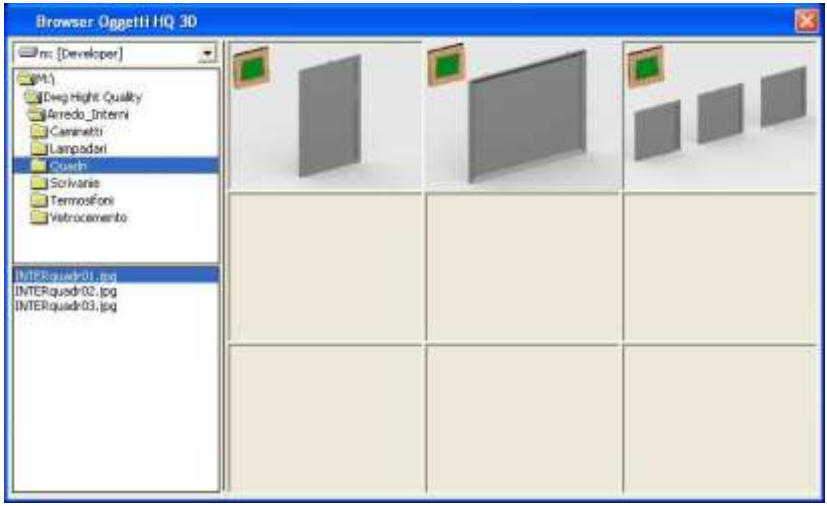
Tutti i blocchi contenenti questo 'promemoria' sono blocchi realizzati e concepiti per essere "Adagiati su falde 3D".

Questo suggerimento indica che nel menu contestuale si dovrà selezionare l'opzione "Adagia su falda 3D", il software di conseguenza richiederà la selezione della linea di gronda di una falda di tetto, consentendo così il calcolo automatico del punto Z di inserimento in funzione dell'inclinazione della falda selezionata.

Sarà poi possibile l'eventuale rotazione del lucernario adagiato sulla falda.

L'immagine seguente illustra il relativo dialogo "Browser Oggetti HQ" attivato sulla cartella:

"\Dwg High Quality\Arredo_Interni\Quadri\"



Come visibile nell'immagine precedente le anteprime raffigurate nella sezione "\Arredo_Interni\Quadri\" sono raffigurante con un'immagine contenente un quadro di colore verde con bordo marrone all'estremità sinistra superiore.

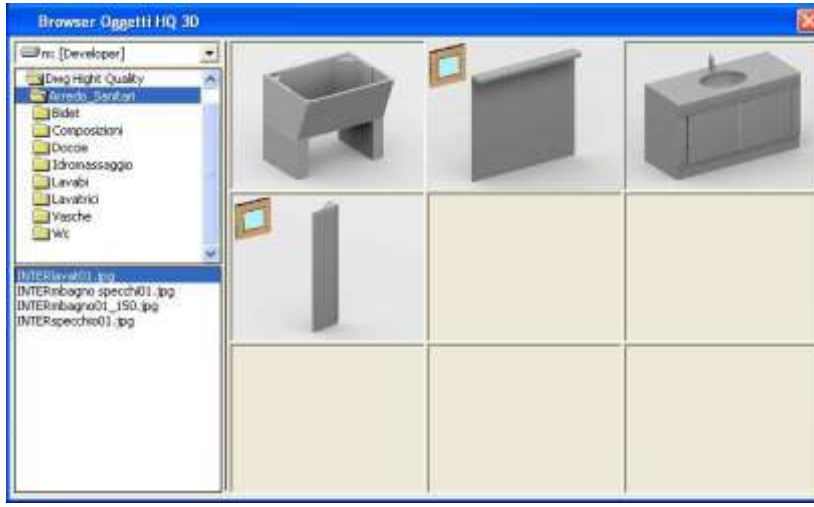
Tutti i blocchi contenenti questo 'promemoria' sono blocchi realizzati e concepiti per essere "Adagiati su pareti 3D" o "Adagiati su pareti 3D Esplose".

Questo suggerimento indica che nel menu contestuale si dovrà selezionare l'opzione "Adagia su parete 3D o parete 3D Esplosa"; il software di conseguenza richiederà la selezione della parete 3D, consentendo così il calcolo automatico del punto Z di inserimento in funzione dell'orientamento della parete selezionata.

Sarà poi possibile l'eventuale rotazione del quadro posizionato sulla parete.

L'immagine seguente illustra il dialogo "Browser Oggetti HQ" attivato sulla cartella:

"\Dwg High Quality\Arredo_Sanitari\"



Come visibile nell'immagine precedente le anteprime raffigurate nella sezione "\Arredo_Sanitari\" sono raffigurante con un'immagine contenente uno specchio di colore azzurro con bordo marrone alla loro estremità sinistra superiore.

Tutti i blocchi contenenti questo 'promemoria' sono blocchi realizzati e concepiti per essere "Posizionati su pareti 3D" o "Posizionati su pareti 3D Esplose".

Questo suggerimento indica che nel menu contestuale si dovrà selezionare l'opzione "Posiziona su parete 3D o parete 3D Esplosa"; il software di conseguenza richiederà la selezione della parete 3D consentendo così il calcolo automatico del punto Z di inserimento in funzione dell'orientamento della parete selezionata.

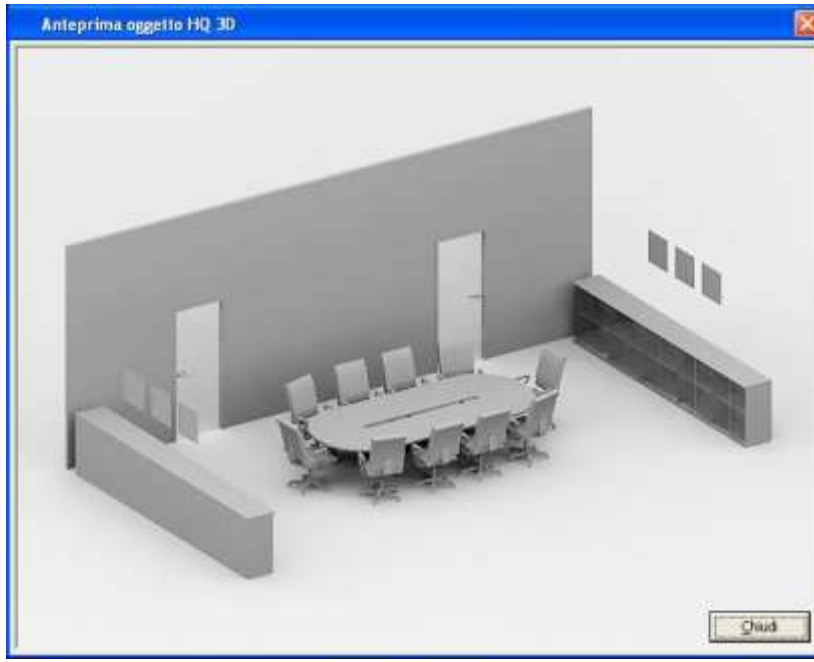
Sarà poi possibile l'eventuale rotazione dello specchio posizionato sulla parete.

Nota !

Selezionare "Adagia su parete 3D esplosa" anziché "Adagia su parete 3D" oppure "Posiziona su parete 3D esplosa" anziché "Posiziona su parete 3D" solo quando il modello 3D è stato generato con l'opzione "Converti le pareti in entità '3DFACE' orientate", opzione disponibile in fase di realizzazione e conversione del modello dal 2D al 3D.

La libreria HQ dispone anche di intere composizioni, realizzate per completare velocemente l'arredo di interni: sono disponibili composizioni relative a Uffici, Soggiorni, Aule di formazione, Cucine, Soggiorni, Servizi, ecc, si ricorda che essi sono blocchi AutoCAD, quindi a inserimento avvenuto potranno essere eventualmente adeguanti nei loro fattori di scala sull'asse X e sull'asse Y. Si consiglia comunque di non superare una deformazione maggiore o inferiore del 20% per evitare distorsioni troppo evidenti degli oggetti.

L'immagine successiva rappresenta il dialogo "Anteprima oggetto HQ 3D" con l'anteprima di una composizione Ufficio disponibile in ArchVISION LT.



Nota !

Tutti i blocchi 3D di ArchVISION LT sono realizzati in centimetri, quindi anche eventuali blocchi realizzati in proprio dovranno essere archiviati in centimetri (1 unità = 1 centimetro), ArchVISION LT in fase di inserimento e gestione degli stessi andrà ad adattarli scalandoli ed adeguandoli alle unità di misura attivate all'avviamento di ArchVISION LT.

Anche le anteprime potranno essere realizzate ed implementate dall'operatore, dovranno avere lo stesso nome del file dwg ma con estensione Jpg ed avere la risoluzione di 640 x 480 pixel.

Infine sono disponibili due distinte icone denominate "Arredo 3D di interni" e "Arredo 3D urbano". La libreria di interni raggruppa gli oggetti utilizzati più di frequente all'interno degli edifici: sono disponibili sedie, tavoli, divani, letti, cucine, pensili, arredo di uffici, sanitari e oggetti d'arredo di interni di prestigio.

La libreria dei blocchi 3D esterni è denominata "Garden" e consente, tra l'altro, la disposizione automatica di 'Zolle' preconfezionate con ingombri di 36 metri quadrati: il software si predisporrà a step di 6 metri consentendo una rapidissima predisposizione nel disegno di vialetti con geometrie precostituite proponendo all'operatore una sorta di puzzle elettronico formato da una semplice scacchiera.

In ambito 3D urbano sono anche disponibili lampioni, recinti, veicoli, vegetazione, segnaletica, ecc.

Le due librerie sono distinguibili dalle relative icone.

L'icona "poltrona" (a lato) identifica l'arredo di interni.

L'icona "albero", invece, identifica la libreria "Garden" dell'arredo urbano.

Occorre precisare che tutti i blocchi sia interni che esterni saranno sezionabili, e spostabili a piacere anche ad inserimento avvenuto e che sono costituiti da semplicissimi file dwg di AutoCAD quindi perfettamente modificabili a piacere.

Nel menu sono disponibili le voci che consentono la configurazione della quota zeta in cui inserire gli oggetti selezionati.

Attenzione !

Accertarsi, prima di inserire blocchi 3D, di non avere abilitata la visualizzazione 3D con linee nascoste attiva, l'inserimento dei blocchi in queste condizioni sarà molto complesso.

Impostare sempre la ZETA di riferimento per mezzo della voce disponibile a menu prima di iniziare l'inserimento del blocco nel disegno.

Posizionarsi possibilmente in vista piana, per posizionare l'oggetto in modo accurato nello spazio circostante, in assonometria non sempre il posizionamento sarà effettivamente fatto nel punto selezionato.

Disattivare qualsiasi modalità osnap attiva: se si dispongono entità nello spazio 3D, e se sono attive modalità osnap automatiche l'oggetto inserito potrebbe posizionarsi a quote Zeta non corrette.

Ricordarsi di posizionare i blocchi sempre sopra alle superfici piane, per esempio, se il loro punto base sarà annegato sotto ad un pavimento l'oggetto potrebbe anche non essere visualizzato quando si attivano le linee nascoste.

L'immagine precedente illustra il menu disponibile per l'arredo di interni.

La voce di menu "Sposta oggetti in Z" è stata appositamente inserita per consentire ritocchi nel posizionamento degli oggetti sul loro asse verticale.

Per spostare agevolmente i blocchi nello spazio si consiglia di posizionarsi in un prospetto significativo, disabilitare le linee nascoste ed utilizzare questa funzione per "ritoccare" il posizionamento di ciascun oggetto sull'asse verticale.

Per un corretto posizionamento degli oggetti nello spazio 2D posizionarsi in vista piana ed utilizzare il comando sposta di AutoCAD.

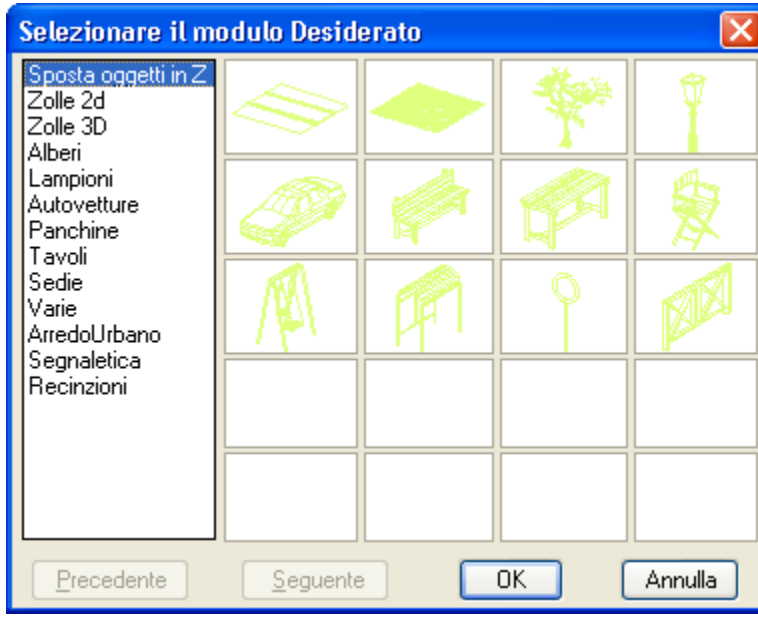
Attenzione !

Prima di inserire il primo blocco, fare un click nel disegno indicativamente nel punto in cui si intenderà posizionare il prossimo blocco.

Questo accorgimento consentirà la presentazione del blocco selezionato in quel determinato punto, sarà così più semplice ed immediato il suo posizionamento.

ArchVISION LT propone il primo blocco inserito nell'ultimo punto selezionato, potrebbe quindi capitare di avere il blocco inserito nell'ultimo punto selezionato con altri comandi ma all'esterno della visualizzazione corrente.

L'immagine successiva illustra il menu disponibile per l'arredo urbano.



Il modulo "Garden" come già accennato, consente il posizionamento automatico di alcune zolle preconfezionate attivabili selezionando la voce o l'icona "Zolle 2D".

Le Zolle 2D sono costituite da singoli quadretti di 36 metri quadrati, 6 x 6, il loro inserimento configura in automatico anche lo step del posizionamento proposto, attivando la modalità "Snap" di AutoCAD e configurandola per muoversi a step, per l'appunto, di 6 metri sull'asse X ed 6 metri sull'asse Y.

Una caratteristica è anche quella che, a posizionamento avvenuto, il software esegue uno "Zoom centrato" sull'ultimo punto selezionato con lo stesso fattore di ingrandimento.

Questo si traduce in un rapido inserimento consecutivo di più zolle affiancate tra loro con la rotazione a step di 90 Gradi.

Questa tecnica è adottata anche nell'inserimento di alcune entità 3D come lampioni, panchine, recinti ed alberi.

Nell'inserimento dei recinti la configurazione snap sarà adeguata alla lunghezza del blocco inserito, rendendo immediata la realizzazione di interi tratti composti dal blocco del recinto selezionato.

Nota !

La modalità AutoCAD "Orto" e "Snap" sono sempre attivabili e disattivabili rispettivamente con i tasti funzione "F8" ed "F9".

Ove nasca l'esigenza di posizionare un blocco non allineato ai precedenti premere il tasto "F9" e se non dovrà essere ortogonale ma posizionato liberamente nell'ambito 3D premere il tasto "F8".

Sostanzialmente restando fermi con il mouse si potranno inserire oggetti distanziati tra loro con il passo definito mediante il secondo inserimento.

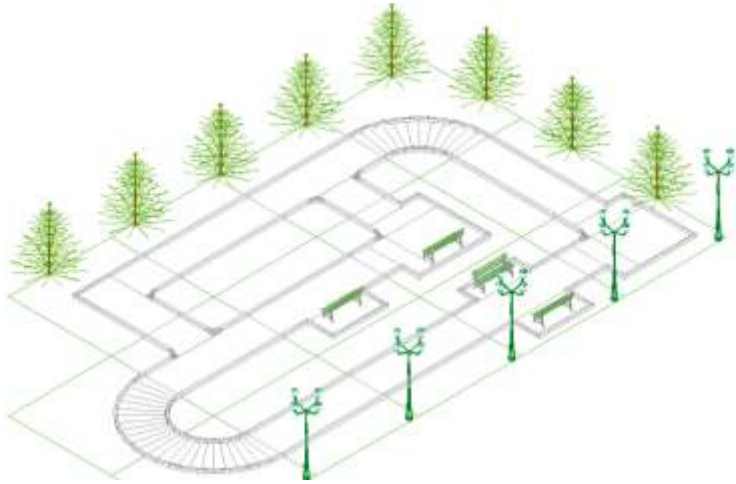
In una prima e superficiale analisi questa tecnica potrà apparire un po' complessa.

La gestione del modulo "Garden" è una funzionalità che richiede un minimo di pratica, ma consente la realizzazione di interi vialetti completi di lampioni, panchine, alberi, recinti, ecc. in tempi estremamente rapidi.

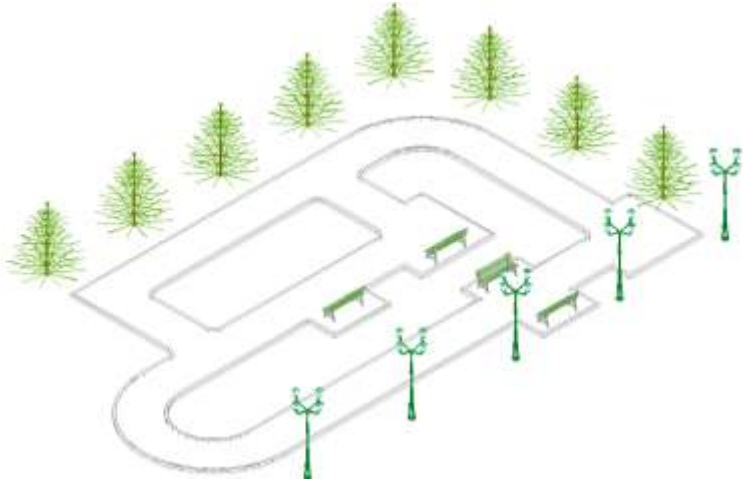
Per terminare il ciclo di inserimento dei blocchi è necessario premere il tasto ESC.

I blocchi saranno comunque inseribili con il comando "Inserisci blocco" di AutoCAD.

L'immagine sottostante rappresenta un viale generato con questa tecnica, le linee di delimitazione delle zolle sono visualizzabili con la variabile AutoCAD "SplFrame" configurata a "1".



La seconda immagine rappresenta lo stesso viale ma con la variabile AutoCAD "SplFrame" configurata a "0".



Infine la terza ed ultima immagine illustra lo stesso viale ombreggiato.

I blocchi 3D di ArchVISION LT di arredo urbano e di arredo di interni dispongono di entità posizionate su layer facilmente identificabili, quindi il colore di ciascun oggetto sarà sempre personalizzabile.

Nota !

Prima di modificare un qualsiasi blocco fornito con ArchVISION LT se ne consiglia una copia di backup per eventuali ripristini della condizione iniziale a fronte di modifiche o cancellazioni involontarie.

La libreria dei blocchi 3D di interni è reperibile nella sottocartella …\Catalog 3D\... .

La libreria dei blocchi 3D di arredo urbano è reperibile nella sottocartella …\Garden... .

A differenza della libreria del Design Center 2D, la libreria Garden di arredo urbano e la libreria 3D dei blocchi di arredi di interni non necessitano di scalatura manuale: questa sarà eseguita dal software in fase di inserimento.

La realizzazione di nuovi infissi, blocchi o particolari architettonici 3D con il solo AutoCAD LT non è consentita, essendo l'ambito 3D una delle preclusioni prestabilite da Autodesk nella versione "Lite" di AutoCAD.

L'alternativa, per i possessori di AutoCAD LT, è procurarsi nuovi blocchi all'esterno (magari su Internet), sviluppati da terzi (direttamente sui supporti cd dei produttori o realizzati in proprio con AutoCAD Full, Architectural Desktop o AutoCAD Architecture).

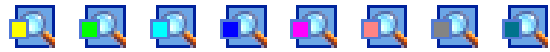
I blocchi potranno essere costituiti anche da oggetti composti con solidi 3D.

G.18

Archivio e Ripristino delle Viste 3D

In ambito 3D è particolarmente utile, trovato un punto di vista ed un dettaglio gradevole, archiviarne velocemente le caratteristiche per poi ripristinarle alla presenza del cliente o per una successiva analisi, magari dopo aver applicato alcune modiche al modello 3D di riferimento.

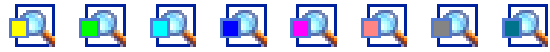
Le icone seguenti consentono una rapida archiviazione della vista attiva.



Con un semplice click è possibile memorizzare rapidamente la vista 3D attiva, con il suo fattore di zoom e di posizione nel disegno corrente.

Le viste 3D archiviabili sono 8 e sono tutte identificate da icone colorate, ognuna di un colore facilmente identificabile all'interno del rettangolo.

Ogni vista archiviata potrà essere nuovamente attivata selezionando la relativa icona, identica alla precedente ma con fondo chiaro. Le icone per il ripristino delle viste solo le seguenti.



Le caratteristiche delle viste saranno archiviate insieme al DWG quindi potranno essere ripristinate anche a disegno aperto successivamente.

G.19

La Modalità Snap ad Oggetto

Nella barra degli strumenti sono disponibili alcune icone predisposte all'attivazione di alcune tra le modalità Osnap ad oggetto di uso più frequente. La barra di tali icone è facilmente identificabile dall'icona a lato.

La selezione di queste icone consente l'attivazione di una o più modalità Osnap ad oggetto contemporaneamente, questa semplice funzionalità è di tipo trasparente, può quindi essere usata contestualmente alla richiesta di selezione di un punto.

L'impostazione Osnap resterà attiva sino ad una nuova configurazione.

L'elenco completo delle icone e delle modalità Osnap ad Oggetto attivabili è il seguente:

Vicino

Fine, Nodo, Intersezione

Nodo

Inserimento

Nessuno

Intersezione

Fine, Centro, Medio, Nodo, Quadrante, Intersezione, Inserimento, Perpendicolare e Tangente

Nota !

La modalità AutoCAD "Osnap ad oggetto" è sempre disattivabile ed attivabile con la pressione del tasto funzione "F3".

In fase di inserimento dei blocchi o nella selezione dei punti di una sezione o di una prospettiva disattivare qualsiasi modalità osnap attiva, se si selezionano entità nello spazio 3D, e se sono attive modalità osnap automatiche il comportamento di ArchVISION LT potrebbe dare risultati inattesi.

G.21

Utilità ed Impostazioni

In questa barra degli strumenti sono disponibili funzionalità di carattere ed interesse generale.

Il comando più importante disponibile in questa Barra di Strumenti è sicuramente quello per l'accesso al dialogo Preferenze in cui è possibile ottenere una configurazione ottimale di tutte le variabili disponibili in ArchVISION LT.

Per accedere al dialogo Preferenze basta selezionare l'icona a lato della barra degli strumenti 3D.

Il dialogo Preferenze consente la configurazione di alcune modalità operative, l'abilitazione di alcuni suggerimenti.

La seconda icona consente di accedere al presente manuale in formato elettronico mediante l'avvio del software Acrobat Reader.

Il file "ArchVISION LT.Pdf" è reperibile all'interno della cartella ArchVISION LT, il software "Acrobat Reader" è disponibile sul supporto CD di ArchVISION LT e dovrà essere installato per consentire la visualizzazione della manualistica in formato elettronico.

La terza icona visualizza il dialogo contenente i riferimenti e le informazioni relative ad ArchVISION LT, l'immagine seguente illustra il dialogo Informazioni, sarà visualizzata la release posseduta, il numero di serie e l'anagrafica del produttore.

L'ultima icona consente di accedere, con una connessione Internet attiva, alla pagina degli aggiornamenti del programma sul sito Internet di Mcs Software (www.mcs-software.it).

G.21

Funzionalità Annulla

Con l'icona **Annulla** (a lato) si annullano le operazioni eseguite una ad una. Questa icona annulla i comandi singolarmente, corrisponde cioè alla pressione del tasto "A" o "U" per le versioni inglesi.

Attenzione !

La pressione involontaria di questa icona per più volte consecutive potrebbe far retrocedere il software indietro di troppi passaggi, premerla sempre con cautela, senza fretta ed attendendo il risultato e l'aggiornamento a ritroso del disegno.

Con alcune schede grafiche non sempre il disegno viene rigenerato correttamente, utilizzare la funzione AutoCAD "Rigen" o "_Regen" per constatare l'effettivo ripristino delle condizioni iniziali.

G.22

Attiva l'Ambiente Grafico 2D

Il comando 2D, attivabile dall'icona a lato, attiva e riporta il disegno in ambito 2D.

Attenzione !

Questa funzionalità scarica il menu 3D, carica il menu 2D e '**Non Cancella**' tutte le entità 3D generate, compresi i blocchi eventualmente inseriti dalla libreria Garden e dalla libreria di Arredo di Interni 3D, le falde di tetto e i profili estrusi.

L'attivazione dell'ambiente di lavoro 2D comporta semplicemente il congelamento e la disattivazione di tutti i layer aventi prefisso "3D", attivando e scongelando tutti i layer aventi prefisso "2D"

Queste entità saranno nuovamente visualizzate al ripristino dell'ambiente 3D.

G.23

Esempi e Suggerimenti (Muri)

In questa ultima sezione non saranno illustrate funzionalità e comandi specifici di ArchVISION LT, ma saranno affrontati ed illustrati alcuni esempi che potranno essere di aiuto per affrontare in futuro eventuali situazioni non risolvibili con alcun automatismo.

Il primo esempio che intendiamo illustrare e quello relativo all'esigenza di modificare un muro nel suo andamento planimetrico in sezione e nel suo prospetto.

Questo esempio sarà applicabile a muri contro terra, timpani, rampe e in tutti quei casi in cui il muro 3D generato ed ottenuto in automatico da ArchVISION LT non sia corrispondente alle necessita progettuali.

Per affrontare e comprendere questi esempi si presuppone la conoscenza e la gestione del sistema di coordinate utente (conosciuto come UCS), per maggiori informazioni fare riferimento alla documentazione AutoCAD.

Nel primo esempio andremo ad utilizzare un muro stile "Standard" largo 0.3 m e lungo 6 m.

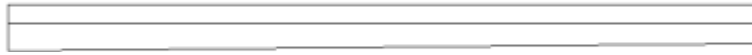
Questo è il muro tracciato in vista piana.

Immaginiamo di doverlo deformare nella parete inferiore, ad esempio in una ristrutturazione, ad uno spessore iniziale di 0.35 m e ad uno spessore finale di 0.45 m.

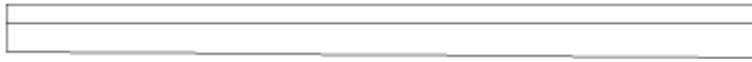
Sblocchiamo il layer dei muri (icona a lato) selezioniamo la parete inferiore e l'estremità sinistra, selezioniamo poi la "Grip" posizionata sullo spigolo sinistro inferiore, attiviamo la modalità ortogonale (F8) e stiriamo verso il basso i due segmenti alla sinistra del muro di 0.05.

Se il mouse si muove a step non idonei disattiviamo la modalità Snap premendo (F9).

Si otterrà una lieve deformazione della parete nello spigolo inferiore sinistro.

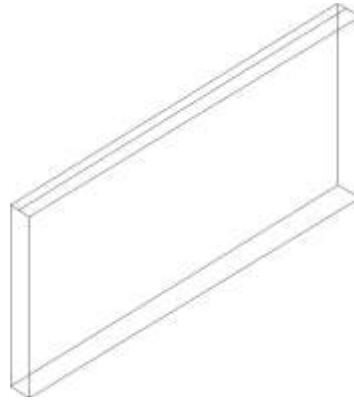


Proseguiamo: con "ESC" disattiviamo la selezione precedente, selezioniamo la parete inferiore e l'estremità alla destra, selezioniamo poi la "Grip" sullo spigolo destro inferiore, e stiriamo verso il basso i due segmenti alla destra del muro di 0.1.

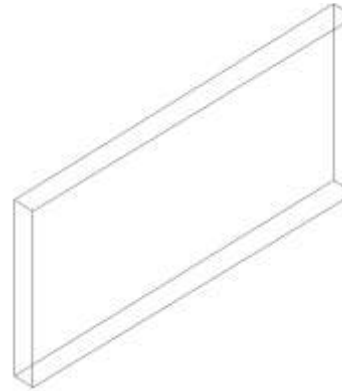


Si otterrà una lieve deformazione del lato destro del muro.

Convertiamo ora il muro e generiamo il modello 3D. Attenzione, si dovrà preventivamente abilitare la generazione delle entità 3DFace, al termine ci troveremo in questa condizione.



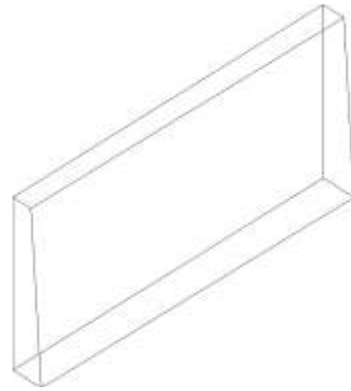
Cancelliamo la linea sulla mezzeria nella parte superiore: per questo esempio non è necessaria.



Immaginiamo ora che, alla base, il muro sia di 40 cm più largo.

Restando sempre in una vista assonometrica selezioniamo la parete nella sua linea inferiore, la linea alla base della estremità sinistra e la linea alla base della estremità destra.

Selezioniamo poi la "Grip" presente nello spigolo inferiore sinistro e ci spostiamo di 0.4 verso l'esterno del muro lungo l'asse y, facciamo poi la stessa operazione sul lato destro della parete e selezioniamo la "Grip" presente nello spigolo inferiore destro ed, anche in questo caso, ci spostiamo di 0.4 lungo l'asse y all'esterno del muro. Questo è quello che si otterrà.



Supponiamo ora che all'estremità desta il muro sia più alto di 55 cm.

Restando sempre in una vista assonometrica abilitiamo la visualizzazione della icona relativa al piano di lavoro "UCS". Se l'icona non è visibile può essere attivata con il comando "IconaUcs" o "_UcsIcon"; scegliere l'opzione "On".

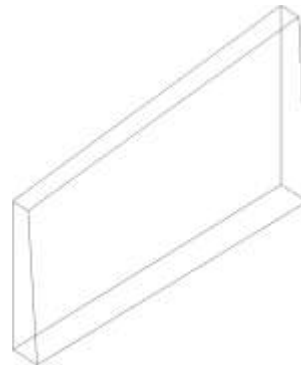
Con l'icona visualizzata nella parte inferiore del monitor sarà più semplice la comprensione di questo esempio.

Ruotiamo il piano di lavoro UCS di 90 gradi attorno all'asse X.

I comandi sono "UCS", "X" e infine "90", il nostro piano di lavoro ora sarà allineato alla parete verticale.

Selezioniamo la parete destra, quella interna e quella esterna, selezioniamo poi la "Grip" superiore destra sul lato interno e la trasciniamo verso l'alto di 0.55, poi selezioniamo quella superiore destra sul lato esterno e la trasciniamo nuovamente verso l'alto di 0.55 cm.

L'immagine seguente illustra il risultato ottenuto.



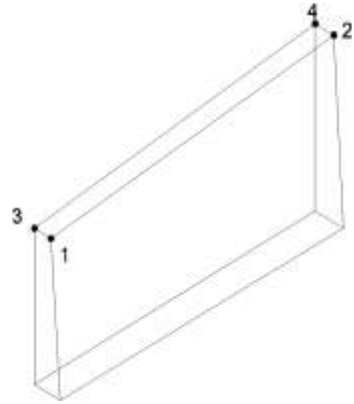
Se si attiva l'ombreggiatura il risultato sarà il seguente.

Immaginiamo ora di avere l'esigenza di dover chiudere nella parte superiore il muro. Andremo, quindi, a generare il "tappo" che sarà costituito da una polilinea passante per i quattro punti alle estremità superiori del muro, convertita successivamente in una regione.

Con il Comando "UCS" riportiamoci sul piano di lavoro globale con l'opzione "G" o "_W".

Sempre con il comando "UCS" allineiamo il piano di lavoro passante per il punto 1, 2 e 3 come illustrato nell'immagine successiva.

Il comando sarà "UCS" , "3P". Selezionare in sequenza il punto 1, 2 e 3; l'icona del piano UCS sarà così allineata al piano passante "sul tappo" del muro.

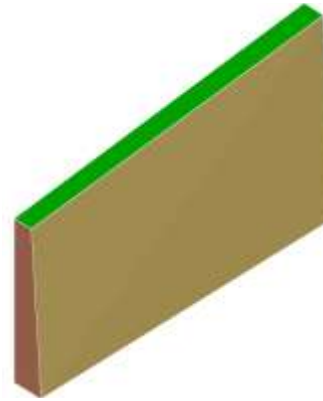


Generiamo quindi una polilinea, selezionando il punto 1, il punto 2, il punto 4 ed il punto 3, chiudiamo la polilinea con l'opzione "Chiudi".

Avviamo il comando "Regione" e alla richiesta di selezione dell'entità da convertire selezioniamo "U" o "_L" che ci consente di identificare l'ultima entità generata, selezionando così la polilinea esistente. Sarà generata una regione che potremmo anche associare ad un "Layer" tra quelli già esistenti o assegnargli direttamente un colore.

Per riportare il piano di lavoro sul piano globale riprendiamo il comando "UCS" e ripetiamo l'opzione "G" o "_W". Attenzione ricordarsi di ripristinare sempre il piano di lavoro globale, per evitare comportamenti anomali ed imprevedibili.

Il risultato a questo punto dovrebbe essere quello illustrato in questa immagine.



Immaginiamo ora di avere l'esigenza di applicare una campitura sull'estremità sinistra del muro.

Con il comando "Rigen" o "_Regen" rigeneriamo il modello a linee visibili.

Avviamo il comando "UCS" e selezioniamo l'opzione oggetto "Og" o "_Object" direttamente da tastiera, sarà richiesto di selezionare l'entità secondo cui allineare il piano di lavoro.

Selezioniamo la parete all'estremità sinistra nella sua parte inferiore, il piano di lavoro si allineerà alla parete esistente sulla estremità sinistra del muro.

Ora sarà possibile avviare il comando "Tratteggio" di AutoCAD ed eseguire, selezionando la parete, la campitura desiderata al suo interno.

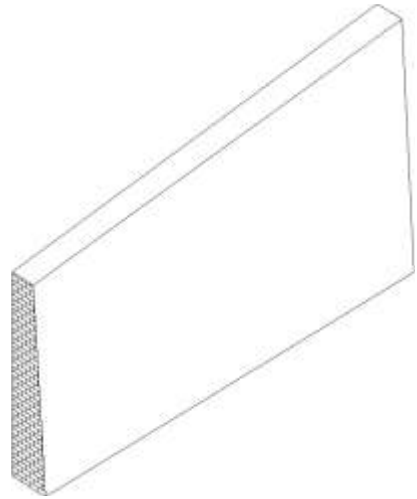
Ritornare poi sull'UCS globale.

Questa tecnica, dopo un po' di pratica, consentirà di generare rampe, timpani, muri inclinati, deformati e con geometrie particolarmente complesse.

Si potranno "ritoccare" i muri generati in automatico da ArchVISION LT adeguandoli alle proprie esigenze di progettazione.

Occorre precisare che la campitura sarà sempre applicabile a superfici piane identificate da quattro punti passanti per lo stesso piano.

Questo file potrà essere salvato ed utilizzato all'interno di una struttura più complessa per mezzo della tecnologia "Xrif" estendendo ulteriormente la versatilità di questo esempio.



Nota !

ArchVISION LT converte polilinee 2d in tetti e falde di tetto (tettoie) e, in fase di conversione 3D, estende automaticamente le murature sottostanti sino a lambire i tetti generando così in automatico i timpani.

G.24

Esempi e Suggerimenti (Xrif)

Importante !

Come citato più volte in questa guida a partire dalla release 7 ArchVISION LT consente la gestione di più piani e relative planimetrie all'interno dello stesso file Dwg, in ambito 2D, in ambito 3D e nel computo.

Nel capitolo 3 e parzialmente nel capitolo 4 è illustrata la gestione e la configurazione dei piani e dei loro parametri anche riferiti alle informazioni 3D.

Quindi, ove possibile, si consiglia l'impiego della tecnologia resa disponibile in ArchVISION LT (gestione dei piani), tecnologia che è preferibile all'impiego della tecnologia "Xrif" qui illustrata.

Questo paragrafo è stato volutamente reso disponibile come guida nel caso in cui non sia possibile utilizzare la nuova tecnologia o si debbano gestire disegni realizzati con le precedenti release di ArchVISION LT.

In questo capitolo è stato generato, come esempio, un complessivo composto da tre distinti file 3D, tutti sviluppati in ArchVISION LT.

Per comprendere meglio questa tecnologia, abbiamo creato una cartella di nome "**C:\Case e Case**" in cui abbiamo salvato i nostri elaborati.

Consigliamo di creare **sempre** una cartella in cui salvare tutti i disegni di cui il progetto è composto.

In prima istanza, è stato generato l'edificio di base, composto da una planimetria sviluppata su quattro piani, l'immagine seguente illustra l'edificio in oggetto che è costituito dal file:

C:\Case e Case\Edificio.Dwg

Per la generazione del file del sottotetto è stato rilevato l'ingombro del file bidimensionale esterno dell'edificio ed è stato generato il file del sottotetto, anche per questa impostazione si è utilizzata la stessa tecnica adottata per il rilievo dell'ingombro del tetto come illustrato nel paragrafo 6.5 di questo capitolo.

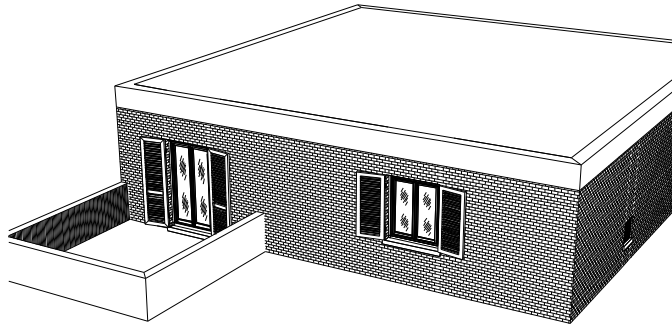
Copiare le polilinee di delimitazione con l'opzione "Copia con Punto Base" ed incollarle nei nuovi elaborati con l'opzione "Incolla sulle coordinate originali" sarà questo un passaggio fondamentale per fare in modo che le entità siano posizionate sulla stessa coordinata x ed y e quindi aventi tutti lo stesso asse verticale riferito all'edificio principale di riferimento.

Dalla polilinea di delimitazione esterna del sottotetto, è stato sviluppato un nuovo muro, sono state inserite porte e finestre ed è stato sviluppato il modello 3D, in questo caso senza la soletta in-

feriore ma solo con quella superiore perché si utilizzerà l'ultima soletta dell'edificio principale come "pavimento" del sottotetto.

L'immagine seguente illustra il modello 3D, di un solo piano, del sottotetto costituito dal file:

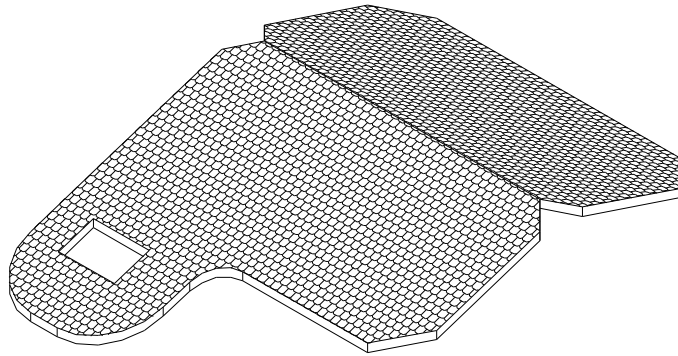
C:\Case e Case\SottoTetto.Dwg



Infine abbiamo realizzato il tetto, per la sua realizzazione fare riferimento a questo capitolo al paragrafo 6.5.

L'immagine seguente illustra il terzo file costituito dal tetto e salvato in:

C:\Case e Case\Tetto.Dwg



Generati e salvati i tre file Dwg di AutoCAD si è aperto un nuovo file partendo dal file modello Dwt in Metri. Il nuovo file del complessivo è stato salvato con il nome:

C:\Case e Case\Complessivo.Dwg

La tecnologia Xrif funziona in modo analogo all'inserimento dei Blocchi, la differenza sostanziale è che l'inserimento del "Blocco" genera una copia del "Blocco" all'interno del file in cui è stato inserito mentre la tecnologia Xrif genera un link al file inserito: questa caratteristica farà sì che le modifiche effettuate sul file inserito saranno automaticamente aggiornate nel complessivo.

Ciò significa che ad ogni modifica fatta su ciascun file di cui è composto il complessivo, il complessivo stesso si aggiornerà automaticamente.

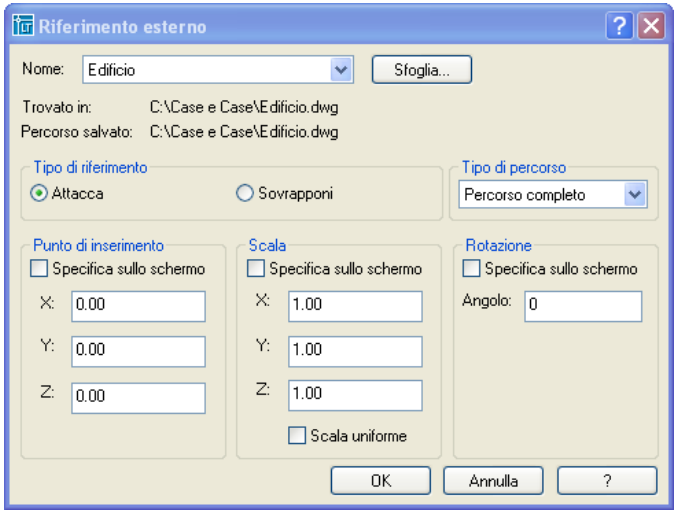
Con i blocchi l'aggiornamento automatico non è disponibile; con i riferimenti esterni invece si, quindi chiamarli blocchi sarebbe sbagliato, anche perché questo aggiornamento sarà eseguito anche su più livelli (file dwg) annidati.

Fatta questa premessa, analizziamo i due comandi di AutoCAD più importanti dedicati a questa tecnologia:

Accertiamoci, prima di procedere, che non sia abilitata la visualizzazione a linee nascoste, per evitare rallentamenti nella gestione del complessivo.

Dal menu Inserisci di AutoCAD selezioniamo la voce "Riferimenti esterni" e selezioniamo il file **C:\Case e Case\Edificio.Dwg**.

Sarà visualizzato il seguente dialogo di AutoCAD.



Mettiamoci in condizione di avere il dialogo configurato come nell'immagine precedente e selezioniamo OK: occorre notare che le coordinate di inserimento sono configurate su **0,0,0**.

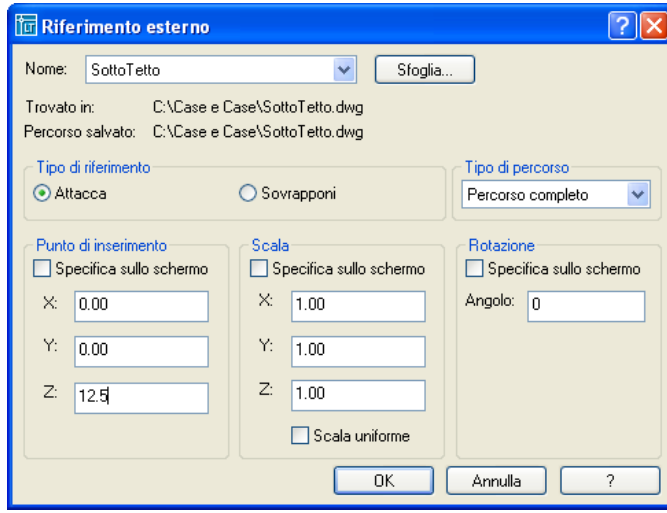
Il file "Attaccato" potrebbe non essere visualizzato, in questo caso eseguire uno "Zoom esteso", per visualizzare l'edificio principale che apparirà così come era stato salvato in precedenza. La visualizzazione sarà assonometrica e l'edificio sarà posizionato in 0,0,0.

L'inserimento delle entità in vista assonometrica è ideale in quanto consente una immediata valutazione del corretto posizionamento dei file nello spazio 3D, per ulteriori controlli posizionarsi anche in prospetto o in vista planimetrica.

Procediamo quindi all'inserimento del sottotetto.

Dal menu Inserisci di AutoCAD selezioniamo la voce "Riferimenti esterni" e selezioniamo il file **C:\Case e Case\SottoTetto.Dwg**.

Sarà visualizzato il seguente dialogo di AutoCAD.



Mettiamoci in condizione di avere il dialogo configurato come nell'immagine precedente e selezioniamo OK, occorre notare che le coordinate di inserimento andranno ora configurate su **0,0,12.5**.

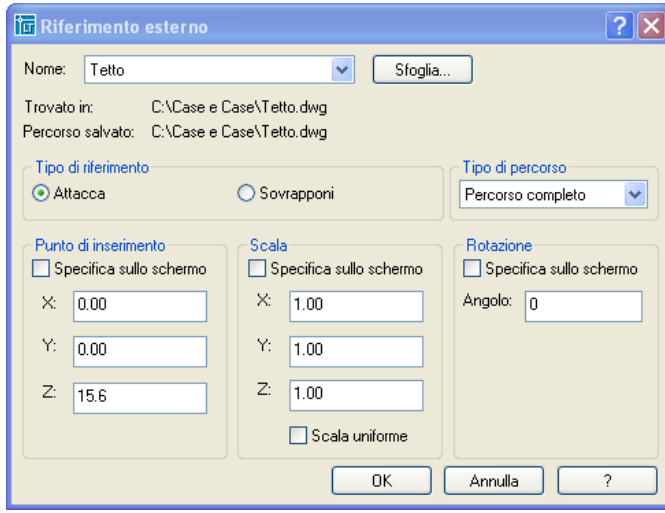
La quota "Z" di **12.5** m sarà l'altezza di posizionamento del file del sottotetto, il nuovo file "Attaccato" sarà automaticamente posizionato sul precedente.

Il nuovo file potrebbe sporgere all'esterno della visualizzazione attuale, quindi anche in questo caso eseguire uno "Zoom esteso", si visualizzerà l'edificio principale, così come era stato salvato in precedenza, la visualizzazione sarà assonometrica ed ora includerà anche il sottotetto.

Procediamo infine all'inserimento del tetto, nello stesso modo.

Dal menu Inserisci di AutoCAD selezioniamo nuovamente la voce "Riferimenti" esterni e selezioniamo il file "**C:\Case e Case\Tetto.Dwg**".

Sarà visualizzato il seguente dialogo di AutoCAD.



Mettiamoci in condizione di avere il dialogo configurato come nell'immagine precedente e selezioniamo OK, occorre notare che le coordinate di inserimento questa volta andranno configurate su **0,0,15.6**.

La quota "Z" di **15.6 m** sarà l'altezza di posizionamento del file del tetto, il nuovo file "Attaccato" sarà automaticamente posizionato sul precedente.

Il tetto è stato generato con la linea di gronda a quota (zeta) pari a 0 quindi in questo inserimento lo si è posizionato direttamente a Z 15.6.

Desideriamo sottolineare che ogni singolo Xrif potrà essere sempre riposizionato e spostato liberamente nello spazio 3D anche a inserimento eseguito, esattamente come per un normalissimo blocco 3D.

Anche in questo caso il tetto potrebbe sporgere all'esterno della visualizzazione attuale, quindi eseguire nuovamente uno "Zoom esteso", si visualizzerà l'intero complessivo rappresentato

dall'immagine sottostante, ma senza la vegetazione, i lampioni e le panchine.

Apriamo ora, senza chiudere il complessivo, il file dell'edificio principale ed aggiorniamolo con alcuni blocchi di arredo urbano, come in questo esempio con alberi, panchine, lampioni, ecc..

Salviamo il file dell'edificio, eventualmente senza chiuderlo ed attiviamo il ns. complessivo.

Ricordate di fare queste operazioni sempre con le linee nascoste costanti disattivate.

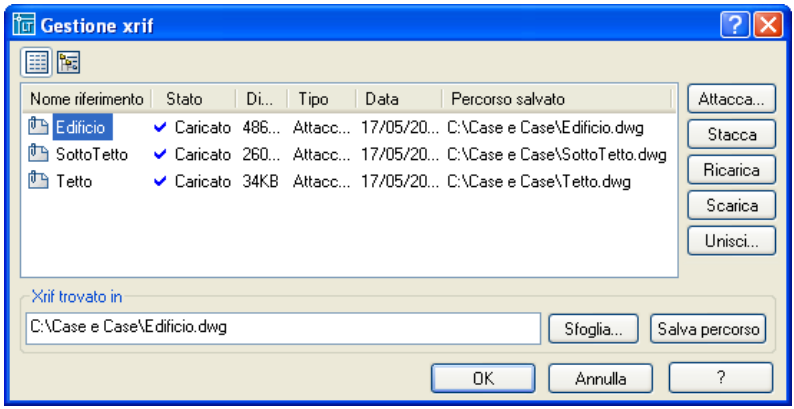
Saltuariamente potrebbe capitare di visualizzare alcune entità bidimensionali nel modello 3D, per congelare i layer 2D, evitando l'utilizzo del dialogo "Layer" che a questi livelli diventa piuttosto

complesso da gestire, si potrà digitare da tastiera la seguente sequenza di comandi:

"_-Layer" "_F" "*2d*"

Così facendo saranno congelati tutti i layer 2D lasciati eventualmente visibili sui singoli file di cui è composto il complessivo.

Dal menu Inserisci di AutoCAD attiviamo ora la funzionalità "Gestione Xrif", sarà visualizzato il dialogo rappresentato nell'immagine sottostante:



Selezioniamo dall'elenco l'edificio (il file DWG da aggiornare) e selezioniamo l'opzione "Ricarica" ed infine selezioniamo "OK".

Volendo si potranno selezionare tutti i file in elenco ricaricandoli tutti in un unico passaggio.

Potrete notare che il complessivo verrà aggiornato automaticamente, questo aggiornamento si sarebbe attivato anche alla riapertura del file del complessivo se fosse stato eventualmente chiuso in precedenza.

Questa metodologia renderà l'applicazione della tecnologia 3D estremamente versatile e potente.

Tutto questo significa che il progettista si dovrà concentrare su piccole porzioni dell'intero edificio, il file del complessivo si aggiornerà automaticamente nel tempo.

Questa realizzazione del complessivo sarà da effettuare solo una volta, poi ci si potrà concentrare sui singoli file.

Il file del complessivo potrà a sua volta essere incluso in ulteriori Xrif di complessi residenziali, ecc..

Si potranno generare file con le sole fondamenta, file con il giardino, file con il solo piano terra, file con tutti i piani in comune, solette, tetti, file con strutture e muri modificati come nell'esempio precedente, ecc..

Generalizzando questa tecnologia ed estremizzando il concetto si potrebbe disegnare, per esempio, una maniglia, attaccarla ad una porta, la porta attaccarla ad un muro, il muro ad altri muri, il locale ad altri locali, ecc..

Aggiornando una sola volta il file della maniglia ed aprendo direttamente il file in cima alla catena dei riferimenti collegati in cascata tra loro tutte le maniglie in cui il progetto farà riferimento saranno aggiornate in automatico.

Attenzione perché questa tecnologia è applicabile ai disegni 2D e cosa ancora più importante anche alle tavole 2D generate da ArchVISION LT, questo si traduce in un aggiornamento automatico delle tavole composte da sezioni, prospetti e prospettive.

Ricordarsi che il complessivo non sarà visualizzabile con il "Visualizzatore oggetti 3D" di ArchVISION LT.

Infine desideriamo precisare che le dimensioni del file del complessivo saranno ridottissime essendo il complessivo un semplice contenitore di riferimenti a file esterni.

Proprio per questo motivo, nel caso in cui si debbano renderizzare i complessivi e nel caso in cui si debbano consegnare a terzi tutti i disegni, sarà opportuno salvare il complessivo con un nuovo nome, mantenendo quindi integra l'intera struttura della gerarchia di

inserimenti, e nel nuovo file sempre per mezzo del comando AutoCAD "Gestione Xrif", unire tutti i riferimenti al nuovo disegno che ritornerà ad essere un disegno di AutoCAD con tutti i blocchi in esso fisicamente inseriti.

Valida alternativa sarà quella di esportare e consegnare l'intera cartella a terzi, magari comprimendola in un file Zip, le versioni recenti di AutoCAD dispongono di un comando specifico per questo tipo di esportazioni denominato "ETransmit" che è reperibile nel menu "File" di AutoCAD.

Una buona pianificazione del progetto, a più livelli, potrà agevolare la realizzazione di complessivi articolati su più piani e con geometrie complesse ed irregolari.

G.25

Esempi e Suggerimenti (Timpano)

Nota !

ArchVISION LT converte polilinee 2d in tetti e falde di tetto (tettoie) e, in fase di conversione 3D, estende automaticamente le murature sottostanti fino a lambire i tetti generando in automatico anche i timpani. Ove possibile si consiglia l'impiego di tale automatismo.

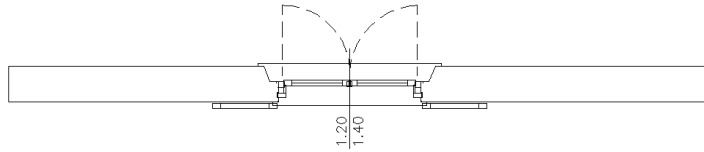
Occorre premettere che in ArchVISION LT tutti le pareti dei muri disegnati in ambito 2D ed appartenenti a stili di muro in cui è abilitata l'opzione "Estendi le pareti di questo muro sino a lambire le coperture superiori" saranno automaticamente estesi, in fase di conversione dal 2D al 3D, sino all'intersezione con le eventuali coperture calcolate in automatico dal software ed intersecate sulla proiezione in verticale.

Nonostante questa automazione potrebbe capitare l'esigenza di dover generare manualmente una estensione di una o più pareti sino a lambire una falda od una copertura presente ed intersecata sulla propria verticale. Desideriamo quindi esporvi un esempio in cui andremo a deformare la linea superiore di un muro in cui è inserita una finestra. Tale esempio potrà essere di aiuto per la realizzazione di edifici con muri ad andamento irregolare lungo le pareti perimetrali e per i timpani nei muri del sottotetto aventi geometrie particolari.

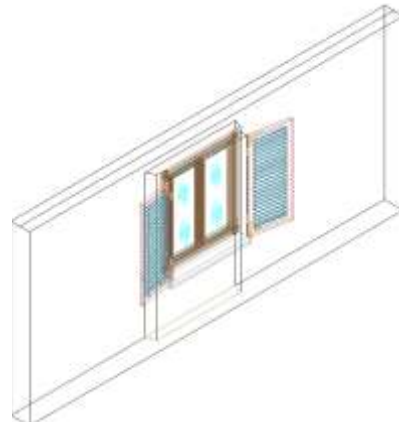
La deformazione potrà coinvolgere anche la linea alla base del muro, estendendola per esempio verso il basso.

In questo esempio sarà utilizzata la modalità "Osnap ad Oggetto" denominata "Intersezione apparente", disponibile soltanto nelle versioni più recenti di AutoCAD ed AutoCAD LT.

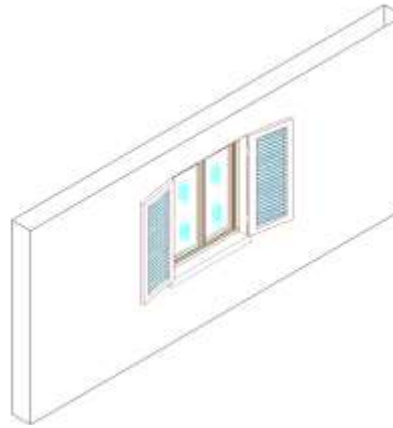
Tracciamo un muro stile "Standard" largo 0.3 m e lungo 6 m, al suo interno, inseriamo una finestra stile "Standard" larga 1,2 m, alta 1,4 m e con davanzale a 0.9 m.



Convertiamo il modello in 3D, per semplicità senza fasce marcapiano e senza campitura e con l'opzione per la generazione delle facce 3D attiva: si otterrà la seguente immagine.



Cancelliamo la linea superiore di mezzeria del muro che, nell'esempio, non serve e nascondiamo le linee nascoste. Otterremo l'immagine seguente.



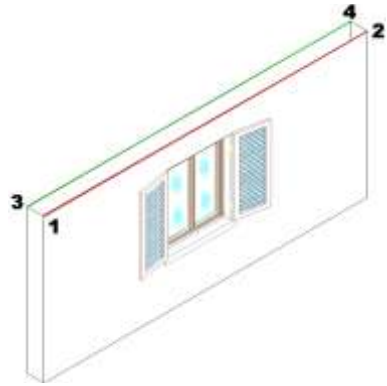
Supponiamo ora che, all'estremità destra, il muro salga di 55 centimetri in verticale.

Restando in una vista assonometrica si abiliti la visualizzazione dell'icona relativa al piano di lavoro "UCS". Se l'icona non fosse visibile sarà attivabile con il comando "IconaUcs" o "_UcsIcon". Scegliere l'opzione "On".

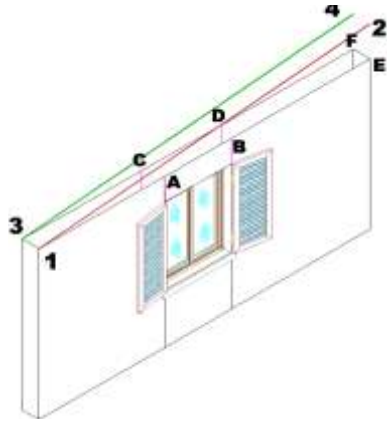
Con l'icona visualizzata nella parte inferiore del monitor sarà più semplice la comprensione di questo esempio.

Ruotiamo il piano di lavoro UCS di 90 gradi attorno all'asse X. I comandi sono "UCS", "X" e infine "90", il nostro piano di lavoro ora sarà allineato alla parete verticale.

Tracciamo una linea sopra alla parete esterna dal punto **1** al punto **2** ed una linea sopra alla parete interna dal punto **3** al punto **4**.

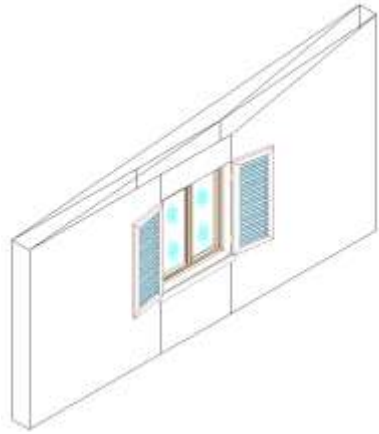


Selezioniamo le estremità delle linee al punto **4** e al punto **2** e con le "Grip" le spostiamo verso l'alto di 0.55. Configuriamo la variabile di AutoCAD "SplFrame" e la portiamo a "1". Questa configurazione renderà visibile l'intera struttura della parete, anche con gli spigoli delle pareti invisibili. Riattiviamo nuovamente le linee nascoste, andando così ad ottenere la seguente condizione.



Operativamente si dovranno stirare, sempre per mezzo delle "Grip", le pareti passanti nel punto **E** sul punto **2**, e le pareti passanti nel punto **F** sul punto **4**.

Selezioniamo le estremità delle pareti sul punto **E** portandole verso l'alto sino a combaciare con la fine della linea al punto **2**, o in alternativa digitando nuovamente il valore di 0.55. Si dovrà fare la stessa cosa anche con le pareti passanti sul punto **F** stirandole sino al punto **4, s**i andrà così ad ottenere la seguente situazione.



A questo punto, utilizzando la modalità osnap "Intersezione Apparente": si dovranno estendere i punti **A**, **B**, **C** e **D** alla "Intersezione Apparente" con la linea obliqua che identifica il nuovo limite superiore del nostro muro.

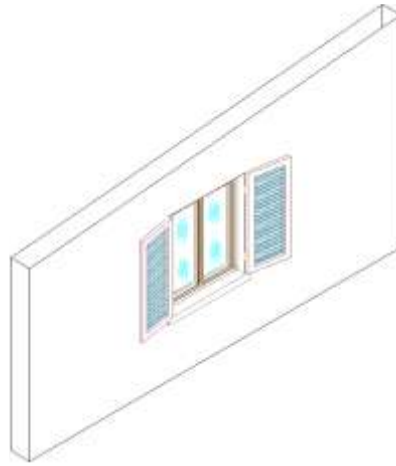
Fare alcune prove per prendere dimestichezza con l'opzione Osnap "Intersezione Apparente", per questo esempio indispensabile e comodissima.

Si tratta sostanzialmente, in fase di stiramento delle due pareti da stirare verso l'alto, di selezionare prima la linea obliqua e successivamente il segmento verticale da estendere.

Riportiamo il piano di lavoro sul piano globale quindi riprendiamo il comando "UCS" e utilizziamo l'opzione "G" o "_W".

Attenzione, ricordarsi di ripristinare sempre il piano di lavoro globale, per evitare comportamenti anomali ed imprevedibili.

Cancelliamo le due linee utilizzate come linee guida per le nostre estensioni e riportiamo la variabile "SplFrame" a "0", avviamo per l'ultima volta il comando nascondi linee, ed ecco il risultato.



Chiaramente se il muro sarà un muro semplice e senza finestre al suo interno il risultato sarà ottenibile molto più semplicemente.

Capitolo

H

Il Computo Metrico del Progetto

In questo capitolo vengono illustrate le funzionalità e le modalità operative specifiche di ArchVISION LT per la realizzazione di un computo dinamico legato alle entità grafiche dell'elaborato CAD.

In particolare vengono descritti i passi per realizzare un computo sia con un collegamento diretto con il programma PriMus che in maniera autonoma.

Vengono, inoltre, illustrate le modalità operative per sfruttare le potenti funzionalità messe a disposizione dagli STILI di entità di ArchVISION LT.

Si raccomanda di leggere attentamente il presente capitolo prima di procedere alla computazione con ArchVISION LT per apprendere le modalità per il corretto funzionamento di questa importante funzionalità del software.

H.1

Premessa e Raccomandazioni

Sebbene ArchVISION LT affronti e sviluppi tematiche legate al Computo Metrico, non è un programma di computo. Lo scopo del programma è rendere semplice ed automatica la computazione degli oggetti grafici del progetto architettonico.

Per ottenere un computo completo è, quindi, necessario utilizzare un programma specifico per il computo, come PriMus che consente di affrontare le tematiche legate a questo delicato aspetto della progettazione.

Come ogni software, ArchVISION LT fornisce risultati direttamente legati agli input ricevuti: un valore errato in fase di imputazione comporta risultati NON corretti.

Si raccomanda, quindi, di prestare molta attenzione ai valori inseriti in fase di preparazione del computo.

Si consiglia, inoltre, soprattutto in fase di apprendimento, di controllare i risultati ottenuti, per assicurarsi di utilizzare in maniera corretta le funzionalità di computo del programma.

Importante !

ArchVISION LT si interfaccia, limitatamente alla sola esportazione del computo, anche con il software GRATUITO PriMus-DCF(e) . In tal caso, le voci di Elenco Prezzi da associare alle entità grafiche vanno create manualmente dall'operatore direttamente in ArchVISION LT (il Drag&Drop delle VOCI di Elenco Prezzi dal Listino di PriMus(e) a ArchVISION LT è attivo solo attraverso l'utilizzo di PriMus(e) (Computo Metrico e Contabilità Lavori) e PriMus-P (Computo Metrico e Stima) Revolution(e) o versioni successive.

H.2

Il Disegno ed il Computo delle Entità Grafiche

Per poter richiedere il computo del progetto di ArchVISION LT è necessario collegare, ad ogni oggetto disegnato, anche tutte le informazioni necessarie alla sua computazione.

Ad ogni elemento (Oggetto di ArchVISION LT ed Entità di AutoCAD) è possibile associare una o più Misurazioni, dove il termine **Misurazione** indica l'insieme di una voce di Elenco Prezzi e della composizione che i relativi righi di misurazione (v. § H.5) avranno nel computo.

In particolare una Misurazione può essere associata:

- ad uno stile di Oggetto ArchVISION LT (Muro, Finestra, Porta, Area, Scala, Pilastro, Ringhiera, Vetrata, Tetto, ecc) o stile di Oggetto di AutoCAD;
- ad una semplice Entità di AutoCAD disegnata (Linea, Polilinea, ecc.).

Associazione di una Misurazione ad uno Stile

ArchVISION LT consente di specificare, in uno stile (v. § H.4.4), oltre alle caratteristiche morfologiche e geometriche (altezze, spessori, ecc) necessarie per la generazione delle viste 3D (v. § G), anche tutte le informazioni necessarie per la computazione dell'oggetto di ArchVISION LT cui lo stile stesso viene assegnato.

Assegnando uno stile ad un Oggetto di ArchVISION LT, quindi, gli si assegnano tutte le informazioni necessarie (dati della voce di E.P. e composizione dei relativi righi di misurazione) per poterlo computare.

Importante !

Una misurazione può anche essere associata ad uno stile di semplici Entità AutoCAD (linee, polilinee, archi, ecc.).

Questa possibilità risulta molto utile per la computazione automatica quando, oltre agli oggetti di ArchVISION LT, si disegnano anche Entità di AutoCAD oppure per computare un vecchio progetto in cui non è presente alcun Oggetto di ArchVISION LT.

Ovviamente, l'assegnazione di uno stile ad un'entità di AutoCAD sarà finalizzata al solo ottenimento del computo e NON all'ottenimento di un modello 3D.

Richiedendo il computo, il programma rileva dagli oggetti disegnati le informazioni geometriche, descrittive ed economiche (prezzo) e le organizza in un documento di PriMus secondo la composizione dei righi di computo definita nelle misurazioni assegnate agli stili.

Le modalità operative per assegnare una Misurazione ad uno Stile vengono illustrate nel § H.4.4.

Associazione di una Misurazione ad un'Entità

Una misurazione (voce di EP e composizione dei relativi righi di misurazione) può anche essere assegnata direttamente ad una Entità di AutoCAD con una semplice operazione di Drag & Drop.

Ovviamente, si consiglia di utilizzare questa funzionalità solo per collegare le necessarie misurazioni a poche entità del disegno.

In caso contrario risulta molto più comodo e produttivo assegnare le misurazioni alle entità operando con gli stili delle entità.

Le funzionalità di ArchVISION LT per l'ottenimento del computo sono estremamente vantaggiose.

Una volta effettuate le semplici operazioni di collegamento delle misurazioni agli stili e/o alle singole entità ed associati gli stili agli oggetti, è possibile ottenere immediatamente sia il modello 3D che il computo metrico del progetto.

Inoltre, dopo qualsiasi modifica apportata al disegno o allo stile degli oggetti, è possibile richiedere l'immediato aggiornamento sia del modello 3D che e del computo.

Il Tecnico, non avendo più l'onere di redigere ed aggiornare gli elaborati grafici ed il computo del progetto, può finalmente dedicarsi completamente alla progettazione.

Nei paragrafi seguenti verranno illustrate le modalità operative per l'ottenimento del computo con ArchVISION LT.

H.3

La Barra degli Strumenti “Computo”

Tutti i comandi per avviare le funzionalità di computo di ArchVISION LT sono raggruppate nella Barra degli strumenti “Computo” e nei due bottoni a sinistra della stessa, nella Barra principale di ArchVISION LT.

I bottoni per attivare le funzionalità di computo di ArchVISION LT sono:

Archivio Misurazioni: attiva l’omonima finestra in cui è possibile visualizzare e gestire (creare, modificare e cancellare) tutte le misurazioni del progetto (v. § H.4).

Modifica Misurazioni: attiva la finestra MISURAZIONI per ENTITÀ in cui è possibile gestire le misurazioni associabili all’entità selezionata ed assegnare/rimuovere le misurazioni all’entità stessa.

Avvia PriMus: avvia PriMus ed il collegamento tra quest’ultimo ed ArchVISION LT.

Associa l'ultima Voce di EP all'entità selezionata: associa, all'entità selezionata, i dati della misurazione definita con l'ultima operazione di Drag & Drop eseguita (v. § H.4.2).

Chiude PriMus: chiude PriMus.

Seleziona e computa: computa le sole entità selezionate.

Computa tutto il disegno: esegue automaticamente la computazione di tutto il disegno; è comunque possibile scegliere i singoli piani che si desidera computare tramite una lista di selezione che viene automaticamente presentata dal software.

Gestione dei TAG: genera una "pallinatura" di tutto il disegno contrassegnando ogni entità/oggetto con il relativo ID; questa funzionalità va utilizzata solo in fase di plottaggio o di verifica del computo.

Visualizza i TAG: abilita la visualizzazione dell'ID di una entità/oggetto all'avvicinarsi ad esso con il mouse.

Nascondi i TAG: disabilita la visualizzazione dell'ID di una entità/oggetto all'avvicinarsi ad esso con il mouse.

Preferenze del Computo: apre il dialogo per le impostazioni e le preferenze dell'ambiente operativo del computo.

H.4

L'Archivio delle Misurazioni: la Finestra Misurazioni

Si pigi il bottone **Archivio Misurazioni** della toolbar per accedere all'omonima finestra.

La finestra ARCHIVIO MISURAZIONI è l'archivio delle misurazioni del progetto in cui è possibile visualizzare e gestire le Misurazioni (voci di elenco prezzi e composizione dei relativi righi di misurazione) assegnate o da assegnare agli stili e/o alle entità del progetto.

Nella finestra ARCHIVIO MISURAZIONI NON è però possibile assegnare una misurazione ad uno Stile o a un'Entità.

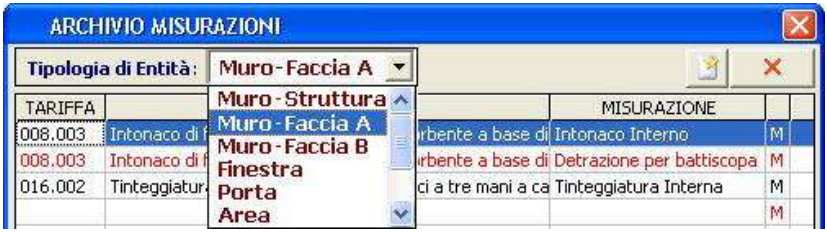
Una misurazione può anche essere gestita (creata, modificata o eliminata), in due finestre analoghe alla finestra ARCHIVIO MISURAZIONI, direttamente in fase di assegnazione della stessa ad uno stile (v. § H.4.4) o a un'entità (v. § H.4.2).

In tali finestre, però, NON è possibile visualizzare e gestire tutte le misurazioni, ma solo quelle associabili alla tipologia di entità o di stile per cui sono state create.

La finestra ARCHIVIO MISURAZIONI, oltre a visualizzare tutte le misurazioni del progetto, consente di:

- creare tutte le misurazioni necessarie prima di procedere alla loro associazione agli stili o alle entità del progetto;
- procedere alla modifica di tutte le misurazioni collegate ad uno o più stili o entità senza doversi spostare sugli stessi stili e/o entità.

Sulla barra superiore della Finestra delle Misurazioni sono presenti:



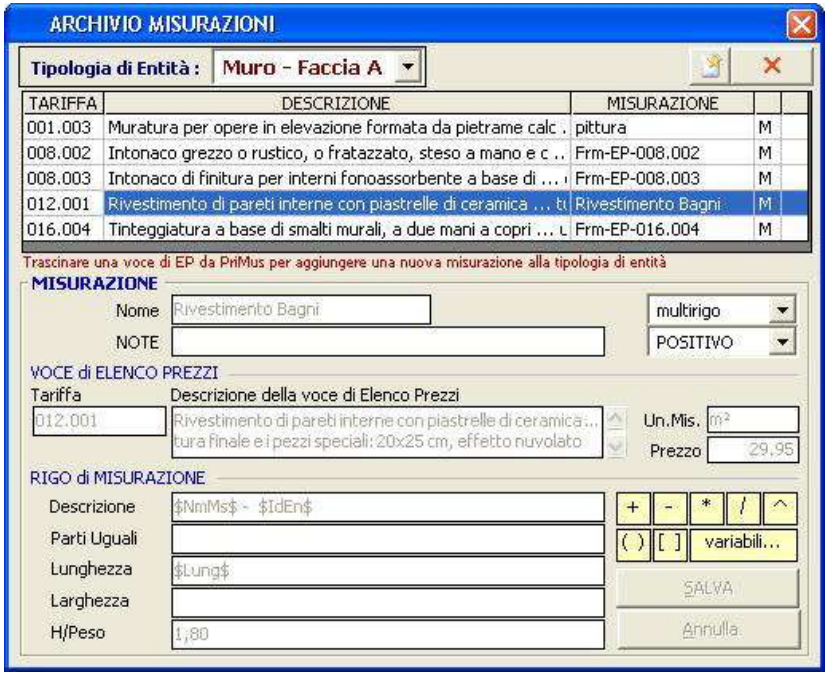
- il list box **Tipologia di Entità** in cui è possibile scegliere il tipo di Entità a cui si riferiscono le misurazioni da visualizzare;

il bottone **Funzionalità** che attiva il menu delle funzionalità della finestra;

il bottone **Esci**, che chiude la finestra.

Subito sotto gli strumenti descritti è presente la griglia in cui vengono visualizzate le misurazioni relative alla tipologia di Entità scelta.

La restante parte della finestra è occupata dalle sezioni con i campi in cui vanno specificati i dati della misurazione selezionata nella griglia superiore:



MISURAZIONE, in cui è possibile specificare il **Nome** della misurazione ed eventuali **NOTE** che sarà possibile riportare nella descrizione della relativa misurazione nel computo (v. § H.5).

In tale sezione è presente un primo list box in cui è possibile scegliere:

Multirigo, se la computazione delle entità associate alla misurazione selezionata deve essere espressa mediante più righi di misurazione (v. § H.6);

Rigo Singolo, se la computazione delle entità associate alla misurazione selezionata deve essere espressa in un solo rigo (v. § H.6).

Attenzione !

L'opzione **Rigo Singolo** va utilizzata SOLO in combinazione con determinate variabili (v. § H.6).

Nel secondo list box è possibile scegliere:

POSITIVO, se l'entità associata alla misurazione deve essere computata in positivo (v. § H.6);

NEGATIVO, se la quantità dell'entità associata alla misurazione deve essere portata in detrazione; quando l'entità va computata "in negativo" i dati della misurazione associata nella griglia vengono riportati in rosso.

VOCE di ELENCO PREZZI, in cui vengono riportati i dati della voce di Elenco Prezzi della misurazione (v. § H.4.1).

RIGO di MISURAZIONE, nei cui campi va definita, mediante l'inserimento di testi, valori numerici, variabili e formule, la composizione dei righi di misurazione dell'entità nel computo (v. § H.5).

In basso a destra nella finestra ARCHIVIO MISURAZIONI sono presenti:

- I bottoni gialli per l'inserimento, nei campi della sezione RIGO di MISURAZIONE, delle variabili (v. § H.5) e degli operatori matematici per la definizione di eventuali formule.
- Il bottone **SALVA** che salva la misurazione selezionata rendendola NON editabile.
- Il bottone **Annulla** che chiude la misurazione annullando tutte le modifiche non salvate effettuate in essa.

Le modalità operative per la creazione e la modifica di una misurazione nell'Archivio delle Misurazioni vengono riportate nel § H.4.1.

H.4.1

Come Creare una Misurazione nell'Archivio delle Misurazioni

Si acceda alla finestra **ARCHIVIO MISURAZIONI** (v. § H.4) selezionando l'omonimo bottone della toolbar.

Nella finestra ARCHIVIO MISURAZIONI è possibile creare una misurazione specificando i dati della relativa voce di elenco prezzi:

- trascinando nella finestra stessa (con un'operazione di Drag & Drop) la voce prelevata dal proprio listino di riferimento nel formato di PriMus;

oppure

- manualmente.

Nota !

Le operazioni di Drag & Drop descritte non sono possibili con PriMus-DCF.

Con quest'ultimo prodotto ArchVISION LT potrà generare solo esportazioni, non è possibile eseguire operazioni di Drag&Drop in AutoCAD o nel dialogo Misurazioni di ArchVISION LT.

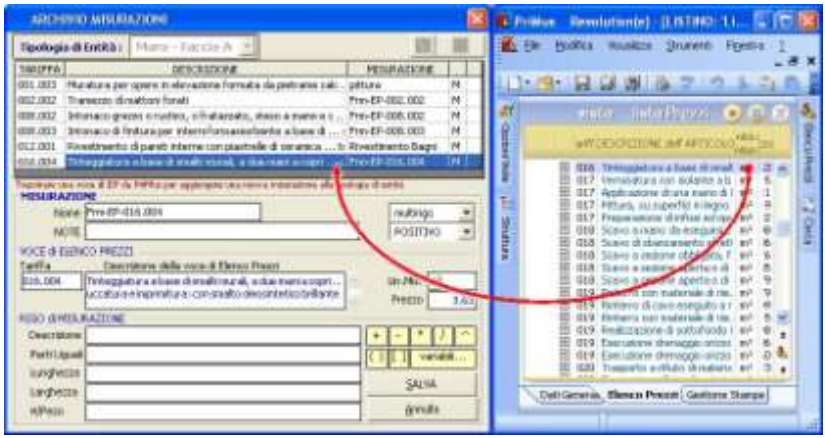
Le misurazioni potranno essere introdotte manualmente così come descritto al punto B).

A) Creazione di una Misurazione con una Voce di E.P. di PriMus

Per creare una nuova misurazione che ha, come voce di Elenco Prezzi, una voce del proprio listino di riferimento nel formato di PriMus, basta effettuare le seguenti operazioni:

1) Nel list box **Tipologia di Entità** selezionare la tipologia di entità a cui si riferisce la misurazione da creare.
2) Avviare PriMus selezionando l'opzione **Avvia PriMus** del menu che si apre selezionando il bottone **Funzionalità** e, in questo, aprire il proprio listino di riferimento (v. § H.4).
3) trascinare, con un'operazione di Drag & Drop, la voce di Elenco Prezzi del listino sulla griglia della finestra ARCHIVIO MISURA-

ZIONI; questa operazione inserisce, nella griglia, il rigo della nuova misurazione e propone nella parte sottostante della finestra, i campi per la specificazione dei suoi dati; ovviamente nella nuova misurazione risultano già riportati tutti i dati della voce di Elenco Prezzi trascinata.



4) negli appositi campi della sezione **MISURAZIONI** inserire il **Nome** della misurazione ed eventuali **NOTE**.

Nota !

Il Nome e/o le note della misurazione potranno essere riportati nel campo della descrizione del rigo di misurazione del computo (v. avanti).

5) nel list box a destra del campo Nome selezionare l'opzione **Multirigo** se, nel computo, dovrà essere riportato un rigo di misurazione per ognuna delle entità successivamente associate alla misurazione; se tutte le entità associate alla misurazione dovranno essere computate in un unico rigo di misurazione del computo occorre selezionare l'opzione **Rigo Singolo**.

Attenzione !

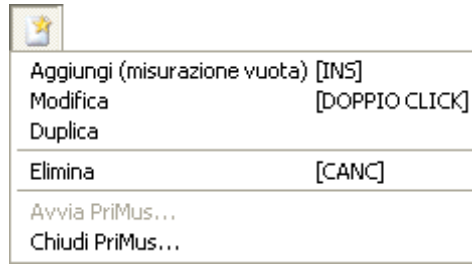
L'opzione **Rigo Singolo** va utilizzata SOLO in combinazione con determinate variabili (v. § H.6).

6) nel list box a destra del campo Note indicare se le entità che saranno associate alla misurazione devono essere computate in **positivo** o in **negativo** (in detrazione).
7) nei campi della sezione **RIGO di MISURAZIONE** definire, mediante l'inserimento di testi, valori numerici variabili e formule, la composizione dei righi di misurazione delle entità che saranno associate alla misurazione, nel computo (v. § H.5).
8) selezionare il bottone **SALVA** per salvare la misurazione.

Una misurazione salvata viene anche resa NON modificabile.

Per poter modificare una misurazione è necessario rendere nuovamente editabili i campi dei suoi dati effettuando un semplice doppio click sulla voce nella griglia.

La misurazione selezionata nella griglia può anche essere resa editabile selezionando l'opzione **Modifica** del menu del bottone Funzionalità.



Per Eliminare o Duplicare la misurazione selezionata nella griglia basta selezionare rispettivamente le opzioni **Elimina** [CANC] o **Duplica** del menu del bottone Funzionalità.

B) Creazione di una Misurazione Specificando Manualmente i Dati della Voce di E.P.

Per creare, nella finestra ARCHIVIO MISURAZIONI, una nuova misurazione la cui voce di Elenco Prezzi deve essere specificata manualmente, basta effettuare le seguenti operazioni:

Selezionare il bottone **Funzionalità** e, nel menu che si apre, selezionare l'opzione **Aggiungi (misurazione vuota)**; questa operazione crea il rigo della nuova misurazione nella griglia della finestra.

- Nella sezione VOCE di ELENCO PREZZI specificare tutti i dati della voce di EP della misurazione.
- Effettuare le operazioni di cui ai punti 4), 5), 6), 7) e 8) del caso A) precedentemente illustrato.

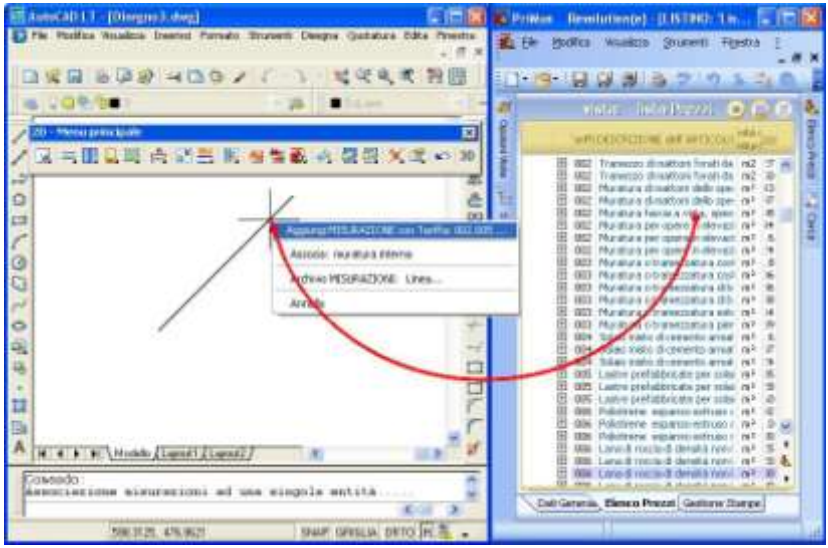
H.4.2

Come Associare una Misurazione a un'Entità

Per creare e, contemporaneamente, associare una misurazione a un'entità disegnata (ad esempio una Linea) occorre effettuare le seguenti operazioni:

Avviare PriMus selezionando il bottone **Avvia PriMus** della Toolbar di ArchVISION LT (v. § H.3) ed aprire il proprio Listino di riferimento (v. § H.9).

- Con un'operazione di Drag & Drop trascinare, nel disegno di AutoCAD, la voce di Elenco Prezzi del listino da collegare all'entità disegnata.



Importante !

Da questo momento in poi è opportuno seguire le indicazioni riportate nella Finestra di Comando di AutoCAD.

- Selezionare l'entità a cui associare la Voce di Elenco Prezzi; questa operazione apre un menu locale.
- Nel menu locale selezionare l'opzione **Aggiungi MISURAZIONE con Tariffa:** ...; questa operazione apre la finestra MISURAZIONI per ENTITÀ; nella griglia della finestra risulta inserita la voce di E.P. trascinata in coda alle eventuali misurazioni (in giallo) già associate all'entità.

Importante !

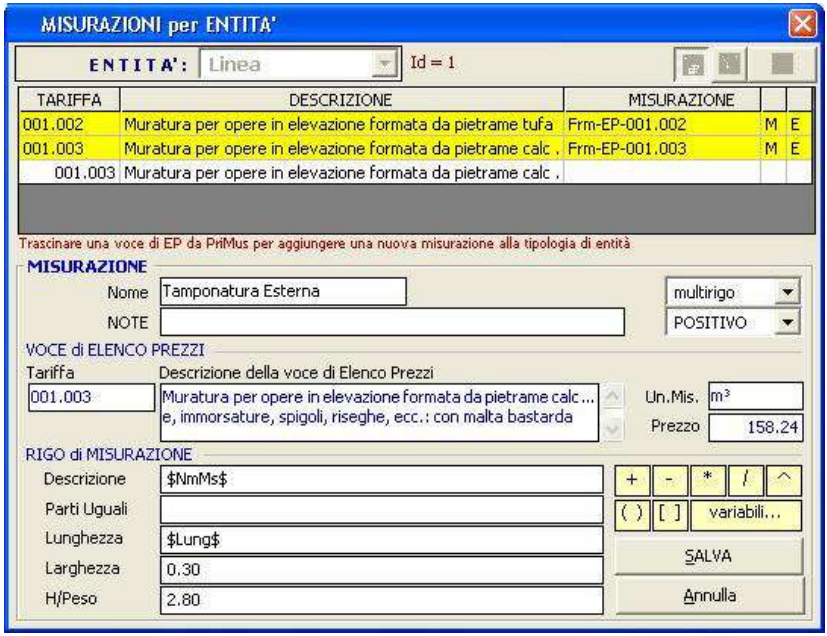
Il menu locale che si apre selezionando l'entità nel disegno presenta, dopo l'opzione **Aggiungi MISURAZIONE con Tariffa: …**, anche un elenco di opzioni **Associa [nome misurazione]**. Tali opzioni sono relative ad un elenco di misurazioni già presenti in archivio, memorizzate con la medesima Voce di EP e legate alla tipologia di entità selezionata. Selezionando una di queste opzioni viene effettuata l'associazione tra l'entità selezionata nel disegno e la misurazione relativa all'opzione stessa.

Questa parte di menu è assente se non esistono ancora misurazioni con i requisiti specificati. Se, invece esistono molte misurazioni con i requisiti specificati, ArchVISION LT propone, come opzioni, le ultime dieci rilevate.

Dopo le opzioni **Associa [nome misurazione]** nel menu sono presenti le opzioni:

Archivio MISURAZIONI: apre l'Archivio delle Misurazioni (v. § H.4) in cui vengono proposte le sole misurazioni associabili all'Entità selezionata nel disegno.

Annulla: annulla l'operazione senza effettuare alcuna associazione.


MISURAZIONI per ENTITA'
ENTITA': Linea
Id = 1
TARIFFA
DESCRIZIONE
MISURAZIONE
001.002 Muratura per opere in elevazione formata da pietrame tufa Frm-EP-001.002 M E
001.003 Muratura per opere in elevazione formata da pietrame calc . Frm-EP-001.003 M E
001.003 Muratura per opere in elevazione formata da pietrame calc .
Trascinare una voce di EP da PriMus per aggiungere una nuova misurazione alla tipologia di entità
MISURAZIONE
Nome Tamponatura Esterna
NOTE
multirigo
POSITIVO
VOCE di ELENCO PREZZI
Tariffa
Descrizione della voce di Elenco Prezzi
001.003
Muratura per opere in elevazione formata da pietrame calc... e, immorsature, spigoli, riseghe, ecc.: con malta bastarda
Un.Mis. m³
Prezzo 158.24
RIGO di MISURAZIONE
Descrizione $NmMs$
Parti Uguali
Lunghezza $Lung$
Larghezza 0.30
H/Peso 2.80
+ - * / ^
( ) [ ] variabili...
SALVA
Annulla

Nota !

La finestra **MISURAZIONI per ENTITÀ** è simile alla finestra **ARCHIVIO MISURAZIONI** (v. § H.4) e si differenzia da questa perché in essa vengono proposte le sole misurazioni relative alla tipologia di appartenenza dell'Entità selezionata nel disegno.

In particolare, se il bottone **Attiva/Disattiva Filtro** risulta premuto, nella griglia della finestra MISURAZIONI PER ENTITÀ, vengono proposte (campite in giallo) le sole misurazioni associate all'entità selezionata.

Quando il bottone **Attiva/Disattiva Filtro** risulta NON premuto, nella griglia vengono anche visualizzate (campite in bianco) tutte le misurazioni relative alla tipologia di appartenenza dell'entità selezionata nel disegno ma non associate ad essa.

- Nella sezione **MISURAZIONE** della finestra digitare il **Nome** della misurazione ed eventuali **NOTE** che sarà possibile riportare nella descrizione della relativa misurazione nel computo (v. § H.5).

Nota !

Nella sezione **VOCE di ELENCO PREZZI** vengono riportati i dati della voce di Elenco Prezzi trascinata dal listino e selezionata nella griglia della finestra Misurazioni; in questa fase i dati della voce possono anche essere modificati.

- Nei campi della sezione **RIGO di MISURAZIONE** inserire i dati che comporranno il rigo di misurazione dell'entità nel computo; in ogni campo è possibile inserire un testo qualsiasi (nel campo descrizione), un valore numerico e/o una variabile relativa ad una caratteristica dell'Entità grafica a cui si sta associando la misurazione.

  Le modalità per inserimento dei dati nei campi della sezione RIGO di MISURAZIONE vengono descritte nel § H.5.

Esempio !

Si supponga, ad esempio, che l'entità grafica cui va associata la misurazione sia una linea che nel disegno rappresenta una muratura.

Per definire il rigo di misurazione in cui sarà computata tale muratura, nei campi della sezione RIGO di MISURAZIONE potranno essere inseriti i seguenti valori:

Descrizione: **$NmMs$**, dove tale stringa è la variabile relativa al Nome della Misurazione; in pratica nel campo Descrizione del rigo di misurazione del computo di PriMus sarà automaticamente riportata la stringa specificata nel campo Nome della sezione MISURAZIONE;

Lunghezza: **$Lungh$**, dove tale stringa è la variabile relativa alla lunghezza della linea; nel campo Lunghezza del rigo di misurazione del computo di PriMus sarà automaticamente riportata la lunghezza della linea rilevata nel disegno;

Larghezza: **0.30**, valore numerico dello spessore della muratura;

H/Peso: **2.80**, valore numerico dell'altezza della muratura.

Le modalità operative per l'inserimento delle variabili nei campi della sezione RIGO di MISURAZIONE sono dettagliatamente illustrate nel § H.5.

- Selezionare il bottone **SALVA** in basso a destra nella finestra per associare la misurazione inserita all'entità.

Nella griglia, il rigo della misurazione associata all'entità viene campito in giallo.

Una volta salvata, la misurazione associata all'entità non risulta modificabile. Le modalità per modificare una misurazione associata ad un'entità vengono illustrate nel § H.4.3.

All'entità precedentemente selezionata nel disegno è anche possibile associare una misurazione già presente nella griglia della finestra MISURAZIONI per ENTITÀ.

Nota !

Si ricorda che, nella finestra MISURAZIONI per ENTITÀ vengono proposte, oltre alle misurazioni associate all'entità selezionata, anche tutte le misurazioni della stessa tipologia già assegnate ad altre entità oppure già create nell'Archivio delle Misurazioni.

Per associare, all'entità selezionata, un'altra misurazione già presente nella griglia della finestra MISURAZIONI per ENTITÀ:

Accertarsi che il bottone **Attiva/Disattiva Filtro** della finestra risulti NON premuto in modo da visualizzare, nella griglia, anche le misurazioni (campite in bianco) della stessa tipologia già inserite ma NON associate all'entità selezionata.

- Nella griglia selezionare la misurazione da associare all'entità selezionata.

Selezionare il bottone **Funzionalità** e, nel menu che si apre, selezionare l'opzione **Assegna MISURAZIONE**.

Nota !

Le ultime due operazioni possono anche essere effettuate cliccando con il pulsante destro del mouse sulla misurazione da associare e, nel menu che si apre, selezionare l'opzione **Assegna MISURAZIONE**.

Le funzionalità della finestra MISURAZIONI per ENTITÀ per la gestione delle misurazioni e per la loro associazione all'entità selezionata nel disegno sono presenti nel menu che si apre selezionando il bottone **Funzionalità**, in alto a destra nella finestra stessa.

Le opzioni del menu del bottone Funzionalità sono:

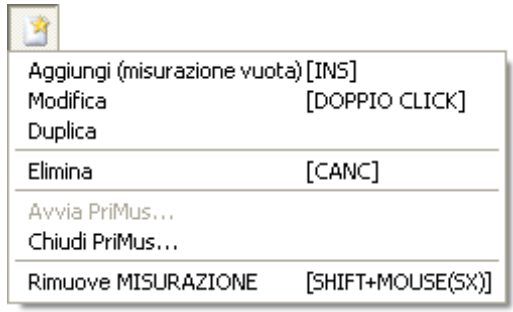
Aggiungi (misurazione vuota) [INS]: Inserisce un nuovo rigo (misurazione) nella griglia; i dati della misurazione, compresi quelli della voce di EP devono essere specificati nelle sezioni sottostanti.

Modifica [DOPPIO CLICK]: rende editabili i dati della misurazione selezionata nella griglia.

Duplica: Duplica la misurazione selezionata nella griglia.

Elimina [CANC]: Elimina una misurazione selezionata nella griglia.

Avvia PriMus: avvia il programma PriMus; ovviamente tale opzione NON risulta abilitata se PriMus risulta già aperto.



Chiudi PriMus: chiude il programma PriMus; ovviamente tale opzione NON risulta abilitata se PriMus non risulta aperto.

Rimuove MISURAZIONE [SHIFT + Pulsante Sinistro del Mouse]: rimuove l'associazione tra l'entità selezionata nel disegno e la misurazione selezionata nella griglia. Se la misurazione selezionata risulta NON associata all'entità selezionata questa opzione si trasforma nell'opzione seguente.

Assegna MISURAZIONE [SHIFT + Pulsante Sinistro del Mouse]: associa la misurazione selezionata nella griglia all'entità selezionata nel disegno. Se la misurazione selezionata risulta già associata all'entità selezionata, questa opzione si trasforma nell'opzione precedente.

H.4.3

Come Modificare una Misurazione Associata a un'Entità

Per modificare una misurazione associata a un'Entità del disegno basta effettuare le seguenti operazioni:

Selezionare il bottone **Visualizza/Modifica Misurazioni** della Toolbar.

- Selezionare l'entità di cui si desidera modificare le associazioni con le misurazioni del computo. Questa operazione apre la finestra MISURAZIONI per ENTITÀ.
- Nella finestra MISURAZIONI PER ENTITÀ effettuare le modifiche desiderate.

Nella Finestra MISURAZIONI PER ENTITÀ è possibile:

- Associare, secondo le modalità illustrate nel § H.4.2, nuove misurazioni all'entità selezionata.
- Modificare misurazioni già associate all'entità.

  Una misurazione precedentemente salvata viene resa NON modificabile. Per poter modificare una misurazione è, quindi, necessario rendere nuovamente editabili i campi dei suoi dati effettuando un doppio click sulla voce nella griglia.

  La misurazione selezionata nella griglia può anche essere resa editabile selezionando l'opzione **Modifica** del menu del bottone Funzionalità.
- Rimuovere l'associazione di una o più misurazioni dall'entità selezionata. Per rimuovere il collegamento tra una misurazione e l'entità selezionata basta effettuare le seguenti operazioni:
  - Nella griglia selezionare il rigo della misurazione (campito in giallo) che si intende scollegare dall'entità selezionata nel disegno.

Selezionare il bottone **Funzionalità** e, nel menu che si apre, selezionare l'opzione **Rimuove MISURAZIONE**.

H.4.4

Come Associare una Misurazione ad uno Stile

Uno stile è un insieme di informazioni assegnabili ad un oggetto (Muro, Finestra, Porta e Area) di ArchVISION LT o ad un'entità di AutoCAD (Linea, Polilinea, ecc.) che consente a tali elementi di assumere il comportamento opportuno nei vari contesti in cui questi si trovano.

Ad esempio, nelle viste 3D un oggetto di ArchVISION LT assumerà l'aspetto definito specificando le caratteristiche morfologiche e geometriche definite nello stile che gli è stato assegnato.

Analogamente, quando viene richiesto il computo, lo stesso oggetto verrà computato secondo le informazioni ed i criteri specificati nello stile che gli viene assegnato.

ArchVISION LT, infatti, consente di specificare, in uno stile (v. § F e segg.), oltre alle caratteristiche morfologiche e geometriche (altezze, spessori, ecc) necessarie per la generazione delle viste 3D, anche le informazioni necessarie per la computazione di un oggetto di ArchVISION LT (o di una entità di AutoCAD) a cui lo stile stesso viene assegnato.

Assegnando, in fase di disegno, uno stile ad un Oggetto di ArchVISION LT quindi, gli si assegnano tutte le informazioni necessarie (dati della voce di E.P. e composizione dei relativi righi di misurazione) per poterlo computare.

Importante !

Le misurazioni associate allo stile verranno automaticamente utilizzate per tutti gli oggetti o le entità appartenenti allo stile.

L'utilizzo dello stile è vivamente consigliato per la computazione di oggetti dello stesso tipo.

Si ricorda che l'insieme delle informazioni necessarie per la computazione di un oggetto o di un'entità (voce di elenco prezzi e composizione del rigo di misurazione) è chiamato convenzionalmente "**misurazione**".

Le modalità per l'inserimento di una misurazione in uno stile vengono illustrate in riferimento all'oggetto Muro di ArchVISION LT.

Per inserire una misurazione in uno stile di Muro di ArchVISION LT occorre effettuare le seguenti operazioni:

Selezionare il bottone **Stili di Muri** della Toolbar per accedere al dialogo **Gestione Stili di Muro** (v. § F.1.1).

- Selezionare lo stile di muro a cui si deve legare la misurazione; questa operazione propone, nelle pagine del dialog, i dati già specificati per lo stile selezionato.
- Nei campi **Spessore default muro**, **Altezza del muro** e **Elevazione del muro** della pagina **Generali** del dialogo specificare, in centimetri, rispettivamente lo spessore, l'altezza e l'eventuale elevazione del muro.

Attenzione !

Nel disegno lo spessore del muro cui viene assegnato lo stile può essere modificato.

Ai fini della computazione del muro, però, verrà sempre preso in considerazione lo spessore per esso specificato nel campo **Spessore default muro** del dialogo Gestione Stili di Muro.

- Nella sezione COMPUTO effettuare il collegamento delle misurazioni alle facce (**A** e **B**) e alla mezzeria del muro.

Scelta la faccia del muro che sarà rivolta verso l'esterno (ad es. la faccia A), ad essa vanno assegnate le misurazioni di coibentazione, intonaco esterno, pitturazione o rivestimento, ecc..

Analogamente, all'altra faccia (B) del muro vanno assegnate le misurazioni di intonaco interno, pitturazione, ecc..

Alla mezzeria del muro vanno invece assegnate le misurazioni relative alla struttura del muro (ad esempio "muratura in mattoni pieni, …").

Si supponga di voler associare la misurazione di una determinata muratura alla mezzeria del muro.

Per assegnare una misurazione alla mezzeria del muro basta effettuare le seguenti operazioni:

Selezionare il bottoncino presente nel campo **MISUAZIONI (mezzeria)** della sezione COMPUTO. Questa operazione apre la finestra **MISURAZIONI per STILE**, simile alla finestra MISURAZIONI per ENTITÀ (v. § H.4.2).

Importante !

Nella griglia della finestra MISURAZIONI per STILE possono essere visualizzate le sole misurazioni relative alle Strutture di Muro presenti nell'Archivio delle Misurazioni (v. § H.4) (associate o NON associate ad altri stili di muro o a semplici entità di AutoCAD).

Lasciare NON premuto il bottone **Attiva/disattiva Filtro** per visualizzare, nella griglia della finestra, tutte le misurazioni relative alle Strutture di Muro già presenti nell'Archivio delle Misurazioni (v. § H.4).

Se nella griglia è presente la misurazione della muratura da associare allo stile selezionato, per procedere all'associazione basta:

- selezionare, nella griglia, la misurazione da associare allo stile; la selezione della misurazione visualizza, nella restante parte della finestra, i relativi dati (voce di elenco prezzi e composizione del rigo di misurazione;

selezionare l'opzione **Assegna MISURAZIONE** nel menu che si apre selezionando il bottone **Funzionalità**. Nella griglia il rigo della misurazione assegnata alla "mezzeria" dello stile di muro viene campito in giallo;

- ripetere le operazioni precedenti per associare alla "mezzeria" del muro eventuali ulteriori misurazioni.

Se, invece, la misurazione da associare alla mezzeria dello stile di muro non è presente nella griglia della finestra MISURAZIONI per STILE, occorre inserire una nuova misurazione da assegnare alla "mezzeria" (struttura) dello stile di muro effettuando le seguenti operazioni:

Avviare PriMus selezionando l'opzione **Avvia PriMus** nel menu del bottone **Funzionalità** e, in questo, aprire il proprio listino di riferimento (v. § H.9).

- Trascinare, con un'operazione di Drag & Drop, la voce di Elenco Prezzi opportuna (Muratura …) nella griglia della finestra MISURAZIONI per STILE.

- Nella sezione **MISURAZIONE** della finestra digitare il **Nome** della misurazione ed eventuali **NOTE** che sarà possibile riportare nella descrizione della relativa misurazione nel computo (v. § H.5).

Nota !

Nella sezione **VOCE di ELENCO PREZZI** vengono riportati i dati della voce di Elenco Prezzi trascinata dal listino e selezionata nella griglia della finestra Misurazioni; in questa fase i dati della voce possono anche essere modificati.

- Nei campi della sezione **RIGO di MISURAZIONE** inserire i dati che comporranno il rigo di misurazione nel computo; in ogni campo è possibile inserire un testo qualsiasi (nel campo descrizione), un valore numerico e/o una variabile relativa ad una caratteristica dell'Entità grafica a cui si sta associando la misurazione.

  È anche possibile inserire formule in cui i valori numerici e le variabili risultano correlati dai consueti operatori matematici (+, -, *, / e ^).

  Le modalità per inserimento dei dati nei campi della sezione RIGO di MISURAZIONE vengono descritte nel § H.5.

- Selezionare il bottone **SALVA** in basso a destra nella finestra per associare la misurazione inserita alla "mezzeria" (struttura) dello stile di muro.

  Nella griglia, il rigo della misurazione associata allo stile viene campito in giallo.

Con le modalità illustrate si proceda all'associazione delle opportune misurazioni alla facce A e B dello stile di muro.

Una misurazione associata allo stile non risulta modificabile. Le modalità per modificare una misurazione associata ad uno stile vengono illustrate nel § H.4.5.

Con modalità analoghe a quelle appena illustrate è possibile associare una o più misurazioni ad uno stile di un'Entità AutoCAD (linea, polilinea, ecc.).

Per tali Entità è anche possibile impostare alcune "dimensioni" aggiuntive da utilizzare in fase di computazione.

Ad esempio, l'entità Linea che possiede come dimensione geometrica solo la lunghezza, può essere "corredata", nel relativo stile, di due ulteriori dimensioni: la **larghezza** e l'**altezza**.

Importante !

Una misurazione può anche essere associata ad uno stile di semplici Entità AutoCAD (linee, polilinee, archi, ecc.).

Questa possibilità risulta molto utile per la computazione automatica quando, oltre agli oggetti di ArchVISION LT, si disegnano anche Entità di AutoCAD oppure per computare un vecchio progetto in cui non è presente alcun Oggetto di ArchVISION LT.

Ovviamente, l'assegnazione di uno stile ad un'entità di AutoCAD sarà finalizzata al solo ottenimento del computo e NON all'ottenimento di un modello 3D.

H.4.5

Come Modificare una Misurazione di uno Stile

Per modificare una misurazione precedentemente associata ad uno stile, ad es. uno stile di muro, basta effettuare le seguenti operazioni:

Selezionare il bottone **Stili di Muri** della Toolbar per accedere al dialogo **Gestione Stili di Muro** (v. § F.1.1).

- Nella lista degli stili a sinistra del dialogo selezionare lo stile di muro per cui occorre modificare la misurazione.

Nella sezione COMPUTO della pagina Generali del dialogo selezionare il bottoncino relativo alla parte del muro (faccia A, faccia B o mezzeria) (v. § H.4.4) per cui occorre modificare la misurazione.

Questa operazione apre la finestra MISURAZIONI per STILE con l'elenco delle misurazioni associate alla parte di muro. In questa fase le misurazioni associate allo stile NON risultano modificabili.

Nota !

Si noti che nella griglia della finestra MISURAZIONI per STILE i righi di tutte le misurazioni risultano campiti in giallo. In tale finestra, infatti, per default, vengono proposte le sole misurazioni già associate allo stile selezionato.

Quando il bottone **Attiva/Disattiva Filtro** della finestra risulta NON premuto, nella griglia vengono anche visualizzate (campite in bianco) tutte le misurazioni associabili allo stile selezionato presenti nell'Archivio delle Misurazioni (v. § H.4).

- Fare doppio click sulla misurazione da modificare per renderne editabili (modificabili) i dati nella parte sottostante della finestra; la misurazione selezionata nella griglia può anche essere resa editabile scegliendo l'opzione **Modifica** del menu del bottone Funzionalità.
- Modificare opportunamente i dati della misurazione (voce di Elenco Prezzi e/o composizione del rigo di misurazione).

Le modalità per la composizione del rigo di misurazione vengono riportate nel § H.5.

Ovviamente, in questa fase è anche possibile associare allo stile nuove misurazioni (v. § H.4.4) oppure rimuovere l'associazione di una o più misurazioni.

Per rimuovere, dallo stile di muro, l'associazione di una misurazione basta selezionare la misurazione nella griglia e selezionare l'opzione **Rimuove MISURAZIONE** nel menu del bottone **Funzionalità.** La stessa opzione è disponibile nel menu locale della griglia della finestra.

Importante !

La funzione **Rimuove MISURAZIONE** rimuove solo l'associazione della misurazione dallo stile ma non elimina la misurazione stessa che rimane disponibile nell'Archivio delle Misurazioni.

Per eliminare la misurazione basta selezionarla e premere **CANC** della tastiera.

H.5

Il Contenuto dei Righi di Misurazione

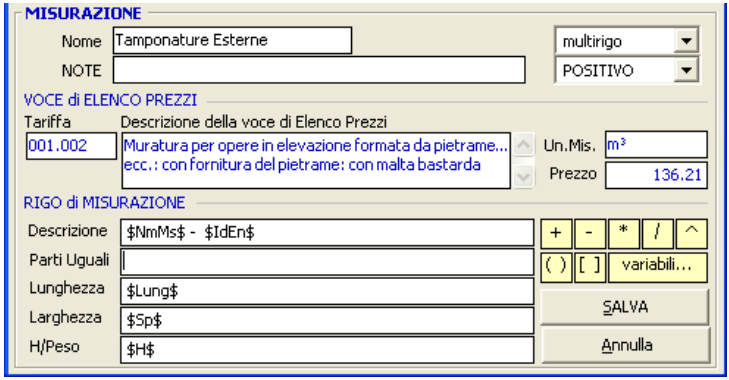
Una Misurazione è costituita da un gruppo di informazioni che la identificano: un nome e delle note, una Voce di Elenco Prezzi e da un insieme di formule che compongono il Rigo di Misurazione. Ovviamente il rigo di misurazione ricalca l'impostazione delle misurazioni di PriMus.

La sezione **RIGO di MISURAZIONE**, nella parte inferiore delle finestre **ARCHIVIO MISURAZIONI** (v. § H.4), **MISURAZIONI per ENTITÀ** (v. § H.4.2) e **MISURAZIONI per STILE** (v. § H.4.4), è dedicata alla composizione del rigo della misurazione selezionata nella griglia superiore.

Nei campi di tale sezione vanno, pertanto, inseriti i dati, i valori e le variabili che compongono la misurazione e che verranno utilizzati da ArchVISION LT in fase di computazione.

In luogo di un dato specifico (ad es. un certo valore numerico), in ogni campo della sezione **RIGO di MISURAZIONE**, è possibile inserire una "Variabile".

Una **Variabile** è una stringa del tipo **$Lung$** che, in fase di esportazione del computo (v. § H.5.1), verrà sostituita automaticamente dal programma con l'opportuno dato o valore numerico rilevato dalle caratteristiche geo-metriche e descrittive dall'oggetto/entità disegnato.



I dati sostituiti alle variabili del rigo di misurazione di un Oggetto/Entità possono essere dati geometrici rilevati direttamente dal disegno oppure possono essere descrizioni e/o valori rilevati dallo stile (eventuale) o dalla misurazione associata all'entità o al relativo stile.

Per la definizione del rigo di misurazione è necessario definire il contenuto dei soli campi dei dati necessari alla computazione dell'oggetto/entità.

Naturalmente, per la creazione di una nuova misurazione è necessario specificare tutti i dati della Voce di Elenco Prezzi nella relativa sezione della finestra.

I dati di una voce di Elenco Prezzi possono essere riportati nella misurazione con una semplice operazione di Drag & Drop da un listino di PriMus (v. §§ H.4.1, 7.4.2, 7.4.4) oppure possono essere inseriti manualmente.

Importante !

ArchVISION LT NON consente di archiviare una misurazione senza una Voce di Elenco Prezzi e NON possono esistere Voci di EP diverse con la medesima Tariffa.

In caso di inserimento di una Voce di EP con una Tariffa già archiviata, viene effettuato un controllo sulle altre caratteristiche della Voce (Descrizione, Unità di Misura e Prezzo) e, in caso di discordanza, viene richiesto se si desidera man-

tenere la Voce già archiviata in precedenza o se si desidera sovrascriverla con quella nuova appena inserita.

Una misurazione è archiviabile quando risultano inseriti almeno i dati della Voce di Elenco Prezzi (anche se inutili ai fini della computazione in quanto, se non vengono inseriti valori o formule nel rigo di misurazione, verrà computato un rigo vuoto). I dati della voce di EP sono:

Tariffa: stringa alfanumerica che identifica univocamente la voce;

Descrizione: stringa di testo per la descrizione della misurazione corrisponde alla **Descrizione Breve** di PriMus;

Prezzo: valore numerico che definisce il prezzo unitario della Voce;

Unità di Misura: stringa alfanumerica che identifica l'unità di misura con cui vengono espresse le quantità computate della Voce.

Attenzione !

ArchVISION LT computa tutte le dimensioni delle entità grafiche convertendole automaticamente in metri.

Nel riepilogo o nell'esportazione (v. § H.7), a seconda dell'unità di misura impostata nel disegno (v. § B.1) ed indipendentemente dall'unità di misura della Voce di EP, il programma, effettua automaticamente le opportune conversioni per esprimere le misure lineari in **m**, le superfici in $\mathbf{m^2}$ ed i volumi in $\mathbf{m^3}$.

Dopo aver inserito i dati della Voce di EP la misurazione può essere archiviata selezionando il pulsante **SALVA.** In questo caso la misurazione risulta vuota in quanto sono stati inseriti solo i dati della Voce di EP.

Salvando la misurazione ArchVISION LT verifica anche se le è stato assegnato un Nome. Se il programma non trova il Nome della misurazione (il campo NOME è vuoto) genera automaticamente un nome del tipo:

Frm-EP-01.0145C , dove:

- la prima parte "Frm-EP-" indica che è stata creata una FoRMula (senza nome) associata alla Voce di EP;
- la seconda parte è il codice di tariffa (01.0145C) della voce.

Il nome della misurazione può essere sempre modificato in qualsiasi momento rendendo nuovamente editabile la misurazione con un doppio click sul relativo rigo nella griglia della finestra.

Vediamo ora come definire il Rigo di Misurazione per computare correttamente un'entità/stile.

Nella sezione **RIGO di MISURAZIONE** delle finestre **ARCHIVIO MISURAZIONI** (v. § H.4), **MISURAZIONI per ENTITÀ** (v. § H.4.2) e **MISURAZIONI per STILE** (v. § H.4.4) sono disponibili i seguenti cinque campi in cui vanno impostati i criteri e le formule del computo vero e proprio:

Descrizione: è il campo in cui è possibile comporre la stringa di testo che costituirà la descrizione di ogni rigo di misurazione. Nel campo Descrizione è possibile inserire un testo e/o determinate variabili descrittive (ad es., le variabili relative al nome e all'ID della misurazione). Nell'esportazione, il contenuto di tale campo verrà riportato come descrizione dei righi di misurazione della misurazione associata all'entità/stile.

Parti Uguali: è il campo in cui è possibile inserire valori numerici, variabili e/o una formula per definire il contenuto del campo "parti uguali" dei righi di misurazione esportati nel computo di PriMus.

Nota !

Nel caso in cui sia stata attivata la gestione dei piani di ArchVISION LT ed un piano debba essere computato più volte (piano ripetuto), in fase di esportazione verrà automaticamente aggiunto in testa alla formula presente nel campo "parti uguali" un fattore rappresentante il numero di ripetizioni del piano.

Lunghezza: è il campo in cui è possibile inserire valori numerici, variabili e/o una formula per definire il contenuto del campo "lunghezza" dei righi di misurazione esportati nel computo di PriMus.

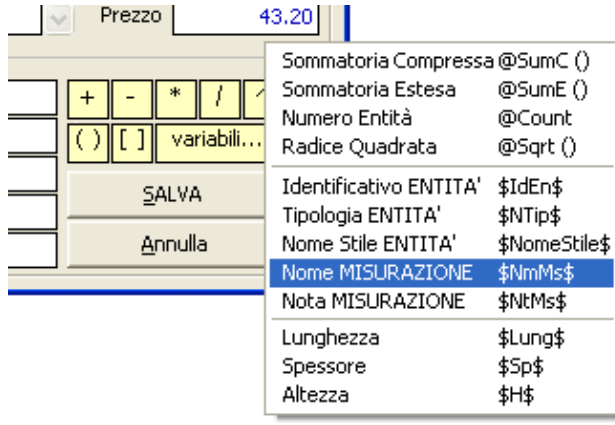
Larghezza: è il campo in cui è possibile inserire valori numerici, variabili e/o una formula per definire il contenuto del campo "larghezza" dei righi di misurazione esportati nel computo di PriMus.

H/Peso: è il campo in cui è possibile inserire valori numerici, variabili e/o una formula per definire il contenuto del campo "altezza/peso" dei righi di misurazione esportati nel computo di PriMus.

Ovviamente, nel campo descrizione è possibile digitare liberamente un testo e nei restanti campi è possibile digitare un qualsiasi valore numerico.

Per inserire, invece, una variabile in un campo basta effettuare le seguenti operazioni:

- Posizionare il cursore nel campo.
- Selezionare il bottone giallo **Variabili** a destra del campo. Questa operazione apre un menu con la lista delle variabili disponibili per l'entità/oggetto in questione.



- Selezionare la variabile che si intende inserire nel campo. Questa operazione inserisce nel campo una stringa del tipo **$NmMs$**.

Esempio !

Si supponga di voler ottenere, per l'entità/oggetto in questione, i seguenti dati nei righi di misurazione del computo:

- il nome della misurazione e l'ID (codice identificativo) dell'oggetto/entità disegnato nel campo Descrizione (del computo);
- la lunghezza dell'entità/oggetto disegnato nel campo Lunghezza del computo.

Per ottenere, nei righi di misurazione del computo i dati descritti per l'entità/oggetto basta effettuare le seguenti operazioni:

- posizionare il cursore nel campo Descrizione della sezione RIGO di MISURAZIONE;
- cliccare sul bottone **Variabili** e, nel menu che si apre, selezionare la variabile **Nome MISURAZIONE**; questa operazione inserisce, nel campo, la variabile **$NmMs$** relativa al nome della misurazione;
- dopo la variabile inserita (**$NmMs$**) digitare " – " (spazio trattino spazio) come separatore e lasciare il cursore dopo la stringa digitata (operazione facoltativa);
- cliccare nuovamente sul bottone **Variabili** e, nel menu che si apre, selezionare la variabile **Identificativo ENTITÀ** ; questa operazione inserisce, nel campo, la variabile **$IdEn$** relativa all'ID dell'entità/oggetto disegnato;
- posizionare il cursore nel campo Lunghezza;
- cliccare sul bottone **Variabili** e, nel menu che si apre, selezionare la variabile **Lunghezza**; questa operazione inserisce, nel campo, la variabile **$Lung$** relativa alla lunghezza dell'entità/oggetto disegnato.

Nei campi Parti Uguali, Lunghezza, Larghezza ed Altezza/Peso è anche possibile inserire delle formule matematiche.

I parametri di tali formule possono essere delle variabili e/o semplici valori numerici tra loro correlati dai classici operatori matematici **+**, **-**, *****, **/** e **^** (elevazione a potenza), che possono essere inseriti mediante digitazione oppure selezionando gli opportuni bottoni gialli a destra dei campi.

Nelle formule è anche possibile inserire delle parentesi. Tali operatori consentono, come in qualsiasi formula, a stabilire la "precedenza" nel calcolo della parte di formula tra esse racchiuso.

È necessario, però, specificare che le parentesi tonde "**( )**" hanno una funzione differente da quella delle parentesi quadre "**[ ]**".

Il contenuto delle parentesi tonde verrà esportato, come formula, nell'opportuno campo del rigo di misurazione del computo. Ovviamente, nella formula del computo, alle variabili presenti risulteranno sostituiti gli opportuni valori numerici.

Del contenuto delle parentesi quadre verrà, invece, esportato il solo valore numerico calcolato della formula.

Esempio !

Di seguito vengono riportati alcuni esempi di formule in cui vengono utilizzate sia parentesi quadre che tonde con il relativo risultato dell'esportazione nel computo:

3+(4*3-5*(2+4))-3	verrà esportata come: 3+(4*3-5*(2+4))-3
3+(4*3-5*[2+4])-3	verrà esportata come: 3+(4*3-5*6)-3
3+[4*3-5*(2+4)]-3	verrà esportata come: 3-18-3
[3+(4*3-5*(2+4))-3]	verrà esportata come: -18

Attenzione !

Se alla mezzeria di un muro (v. § H.4.4) si associa un tipo di muratura che va computato in m^3, sarebbe scorretto assumere come spessore della struttura del muro quello specificato nel campo "Spessore default muro" della pagina Generali.

Tale spessore, infatti, è comprensivo, ad esempio, degli spessori dell'intonaco interno, dello strato di coibentazione e dell'intonaco esterno.

In tal caso è necessario specificare, nel campo Larghezza della misurazione associata alla "mezzeria del muro", l'effettivo spessore della muratura adottata.

Nell'esempio prospettato nel campo Larghezza basterà inserire la formula:

Sp - (2 + 4 + 3)

dove **Sp** è la variabile relativa allo spessore complessivo del muro e **2**, **4** e **3** sono, rispettivamente, gli spessori (in cm) dell'intonaco interno, della coibentazione e dell'intonaco esterno.

H.5.1

Le Variabili

In fase di editazione di una formula del rigo di misurazione (v. § H.5) è possibile inserire alcune variabili che rappresentano caratteristiche sia descrittive che geometriche dell'entità/stile in oggetto.

Premendo il bottone **Variabili** delle finestre **ARCHIVIO MISURAZIONI** (v. § H.4), **MISURAZIONI per ENTITÀ** (v. § H.4.2) e **MISURAZIONI per STILE** (v. § H.4.4), viene visualizzato il menu contenente tutte le variabili disponibili per l'entità o lo stile in editazione.

Una variabile è una stringa di testo caratterizzata dalla presenza di un carattere "$" iniziale e finale.

Le variabili nel menu risultano raggruppate per tipologia.

I primi due gruppi di variabili sono comuni a tutte le entità o stili.

Il primo gruppo di variabili, identificate dalla presenza del carattere @, comprende funzioni matematiche che saranno illustrate nel § H.5.2.

Il secondo gruppo contiene le variabili descrittive (nome, tipologia, stile e descrizioni dell'entità/oggetto).

Tutte le altre variabili disponibili nel menu vengono proposte in relazione alla tipologia di oggetto per cui si definisce la misurazione.

In genere l'ultimo gruppo del menu propone le variabili legate alle dimensioni dell'oggetto/entità.

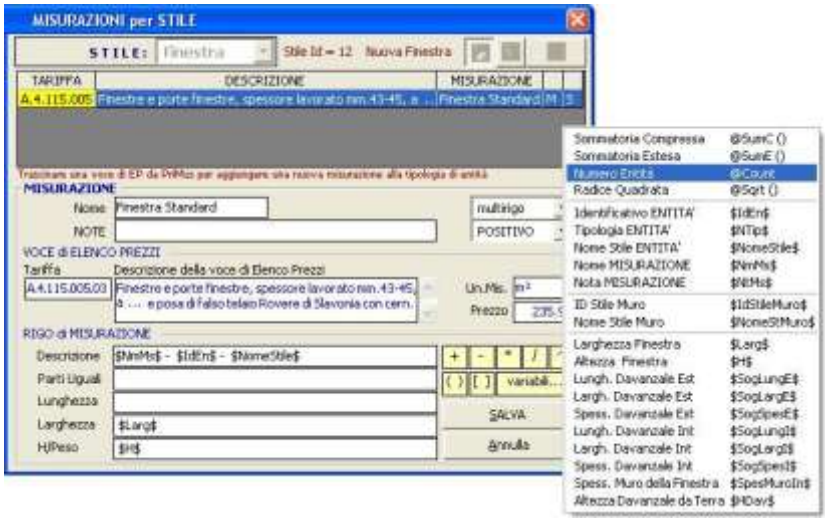
Importante !

Non sempre i valori da sostituire alle variabili relative alle dimensioni di un oggetto/entità sono rilevabili dal disegno.

Spesso una semplice entità rappresenta, nel progetto, un oggetto fisico che ha più dimensioni rispetto a quelle da essa rappresentate graficamente. Ad esempio, una semplice Linea del progetto può rappresentare uno scavo o una tubazione.

È, quindi, estremamente utile, avere a disposizione ulteriori variabili, non direttamente collegate alla rappresentazione grafica dell'entità CAD, ma legate allo stile di oggetto (ad. es. lo stile scavo o tubazione), che permettano di ottenere la computazione completa dell'oggetto reale rappresentato schematicamente nel disegno.

Per ottenere una valorizzazione delle variabili legate allo stile è necessario specificare, nello stile stesso, i valori delle dimensioni cui queste si riferiscono.



Nella tabella seguente sono elencate le variabili associabili ad ogni entità/oggetto gestito da ArchVISION LT.

Nome Variabile	Descrizione	Muro	Finestra	Porta	Area	Grondaia	Vetrata	Pilastro	Tetto	Scala	Ringhiera	Recinto	Orditura	Nicchia
@SumC	Somma Compressa (solo il totale)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
@SumE	Somma Estesa (formula)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
@Count	Conta valori - Numero di Entità	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
@Sqrt	Radice Quadrata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
$IdEn$	Id Entità	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
$Ntip$	Tipo di Entità	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
$NomeStile$	Nome dello stile	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
$NmMs$	Nome Misurazione	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
$NtMs$	Nota Misurazione	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
$Lung$	Lunghezza	X				X	X	X		X	X	X	X	
$Larg$	Larghezza		X	X				X		X				X
H	Altezza	X	X	X	X			X		X				X
Sp	Spessore	X			X				X					X
$Area$	Area				X			X	X					
$AreaForm$	Area con formula				X									
$AreaErone$	Area con formula di Erone				X									
Prm	Perimetro				X			X	X					
$PrmForm$	Perimetro con formula				X									
$NomeVano$	Nome Vano				X									
$SogLungE$	Lunghezza Soglia/Davanzale Esterno		X	X										
$SogLargE$	Larghezza Soglia/Davanzale Esterno		X	X										
$SogSpesE$	Spessore Soglia/Davanzale Esterno		X	X										
$SogLungI$	Lunghezza Soglia/Davanzale Interno		X											
$SogLargI$	Larghezza Soglia/Davanzale Interno		X											
$SogSpeI$	Spessore Soglia/Davanzale Interno		X											
$HDav$	Altezza Davanzale/Soglia		X	X										
$IdStileMuro$	ID Stile Muro in cui giace l'infisso		X	X										
$NomeStMuro$	Nome Stile Muro		X	X										
$SpesMuroIn$	Spessore del Muro in cui giace l'Infisso		X	X										
Rg	Raggio													
Dm	Diametro													
$NGra$	Num. di gradini									X				
$HAlz$	Altezza Alzata									X				
$PPed$	Profondità Pedata									X				
$NomeBlk$	Nome Blocco													
Ang	Inclinazione falda												X	
$LunOrdP$	Lunghezza Orditura Principale												X	

$LuOrPFo$	Lunghezza Orditura Principale Formula												X	
$LunOrdS$	Lunghezza Orditura Secondaria												X	
$ LuOrSFo$	Lunghezza Orditura Secondaria Formula												X	

Nome Variabile	Descrizione	Linea	Polilinea 2D	Polilinea 3D	Cerchio	Arco	Ellisse	Punto	3D Faccia	Regione	Tratteggio	Blocco
@SumC	Somma Compressa (solo il totale)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
@SumE	Somma Estesa (formula)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
@Count	Conta valori - Numero di Entità	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
@Sqrt	Radice Quadrata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
$IdEn$	Id Entità	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
$Ntip$	Tipo di Entità	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
$NomeStile$	Nome dello stile	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
$NmMs$	Nome Misurazione	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
$NtMs$	Nota Misurazione	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
$Lung$	Lunghezza	X				X						
$Larg$	Larghezza											
H	Altezza	X			X	X	X					
Sp	Spessore	X			X	X	X					
$Area$	Area		X	X	X		X					
$AreaForm$	Area con formula		X	X								
$AreaErone$	Area con formula di Erone		X	X								
Prm	Perimetro		X	X	X	X	X					
$PrmForm$	Perimetro con formula		X	X								
$NomeVano$	Nome Vano											
$SogLungE$	Lunghezza Soglia/Davanzale Esterno											
$SogLargE$	Larghezza Soglia/Davanzale Esterno											
$SogSpesE$	Spessore Soglia/Davanzale Esterno											
$SogLungI$	Lunghezza Soglia/Davanzale Interno											
$SogLargI$	Larghezza Soglia/Davanzale Interno											
$SogSpeI$	Spessore Soglia/Davanzale Interno											
$HDav$	Altezza Davanzale/Soglia											
$IdStileMuro$	ID Stile Muro in cui giace l'infisso											
$NomeStMuro$	Nome Stile Muro											
$SpesMuroIn$	Spessore del Muro in cui giace l'Infisso											
Rg	Raggio				X	X	X					
Dm	Diametro				X	X	X					

$NomeBlk$	Nome Blocco											**X**

Nella tabella seguente vengono elencate le variabili utilizzate da ciascuna entità. Nelle colonne **Dim. CAD** e **Dim. Stile** viene indicato se la variabile acquisisce il valore dalla sua dimensione nel disegno o dal valore impostato nello stile. Viene, inoltre, riportata la descrizione di come viene calcolato il valore di ogni variabile.

Tipo Entità	Nome Variabile	Dim.CAD	Dim.Stile	Descrizione
Muro	**$Lung$**	x		Lunghezza del muro
	H		x	Altezza del muro
	Sp		x	Spessore del muro
Finestra	**$Larg$**	x		Larghezza della finestra
	H	x		Altezza della finestra
	$SogLungE$		x	Lunghezza davanzale esterno (2* Sporgenza Dav. Est. da Stile + Larghezza Finestra)
	$SogLargE$		x	Larghezza davanzale esterno (Sporgenza Dav. Est. da Stile + LMI+ a o b) *LMI = Larghezza Montante Infisso (v. § F.1.3)* *a o b solo per di tipologia di infisso Tapparella o Persiana (v. § F.1.3)*
	$SogSpesE$		x	Spessore 3D davanzale esterno da stile
	$SogLungI$		x	Lungh. davanzale interno (2 * Sporgenza Dav. Int. da Stile + 2 * Lungh. Mazzetta Obliqua + 2 * Rientranza Mazzetta + 2 * SMI + Largh. Finestra) *SMI = Spessore Montante Infisso (v. § F.1.3)*
	$SogLargI$		x	Larghezza davanzale interno (Spessore Muro – LMI – a o b + Sporgenza Dav. Int) *a o b solo per di tipologia di infisso Tapparella o Persiana (v. § F.1.3)*
	$SogSpesI$		x	Spessore 3D davanzale interno da stile
	$IdMuroIn$		x	Id stile di muro in cui giace la finestra
	$NomeStMuro$		x	Nome stile di muro in cui giace la finestra
	$SpesMuroIn$		x	Spessore muro in cui giace la finestra
	$HDav$		x	Altezza davanzale da filo pavimento
Porta	**$Larg$**	x		Larghezza porta
	H	x		Altezza porta
	$SogLung$		x	Lunghezza soglia interna (2* Sporgenza da Stile + Largh. Porta)
	$SogLarg$		x	Larghezza soglia interna (Sporgenza lato apertura da Stile + Sporgenza lato opposto apertura da Stile + Spessore Muro)
	$SogSpes$		x	Spessore 3D soglia da stile
	$IdMuroIn$		x	Id stile di muro in cui giace la porta

	$NomeStMuro$		x	Nome stile di muro in cui giace la porta
	$SpesMuroIn$		x	Spessore muro in cui giace la porta
	$HDav$		x	Altezza soglia dal filo pavimento
Area	H		x	Altezza Vano
	Sp		x	Spessore Soletta
	$Area$	x		Area
	$AreaForm$	x		Area con formula poligoni
	$AreaErone$	x		Area con formula Erone
	Prm	x		Perimetro
	$PrmForm$	x		Perimetro con formula
	$NomeVano$		x	Nome del Vano
Grondaia	$Lung$	x		Lunghezza della grondaia
Vetrata	$Lung$	x		Lunghezza della vetrata
Pilastro o Colonna	$Lung$	x	x	Lunghezza del pilastro / Raggio se colonna
	$Larg$	x	x	Larghezza del pilastro / Raggio se colonna
	H		x	Altezza del pilastro
	$Area$		x	Area della sezione del pilastro
	Prm		x	Perimetro del pilastro / circonferenza se colonna
Tetto o Falda	Sp	x		Spessore della falda del tetto
	$Area$	x		Area effettiva del tetto / della falda (area reale e non in proiezione)
	Prm	x		Perimetro del tetto (linea di gronda)
Scala	$Lung$	x		Lunghezza della scala calcolata sulla mezzeria
	$Larg$	x		Larghezza della scala (della pedata)
	H		x	Altezza della scala
	$NGra$		x	Numero di gradini
	$HAlz$		x	Altezza della alzata
	$PPed$		x	Profondità della pedata
Ringhiera	$Lung$	x		Lunghezza della ringhiera
Recinto o Recinzione	$Lung$			Lunghezza del recinto / recinzione
Orditura	$Lung$	x		Lunghezza della linea di gronda
	Ang		x	Inclinazione della falda
	$LunOrdP$	x		Totale della lunghezza dei travetti componenti l'orditura principale
	$LuOrPFo$	x		Formula della sommatoria delle lung. dei travetti dell'ord. principale
	$LunOrdS$	x		Totale della lunghezza dei travetti componenti l'orditura secondaria
	$LuOrSFo$	x		Formula sommatoria delle lung. dei travetti dell'ord. secondaria
Nicchia	$Larg$	x		Larghezza media della nicchia

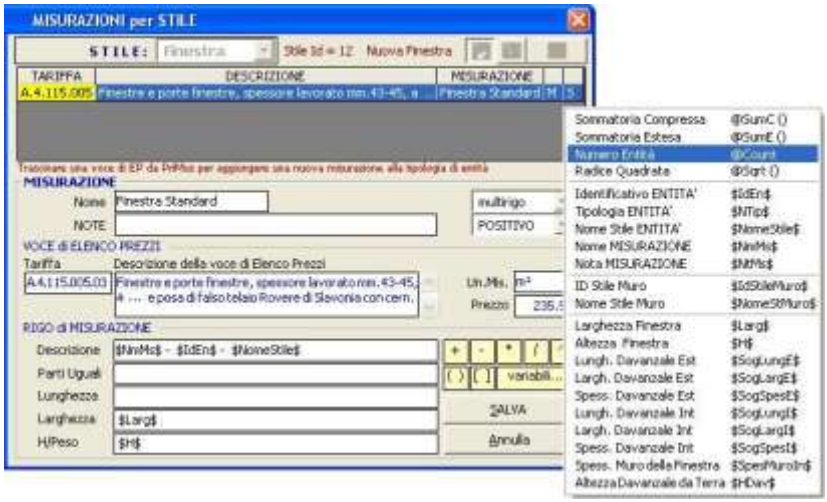
Parasta	H	x		Altezza media della nicchia
	Sp	x		Spessore medio della nicchia

Tipo Entità	Nome Variabile	Dim. CAD	Dim. Stile	Descrizione
Linea	$Lung$	x		Lunghezza
	H		x	Altezza
	Sp		x	Spessore
Polilinea 2D	$Area$	x		Area (solo se polilinea chiusa altrimenti 0)
	$AreaForm$	x		Area con formula poligoni (solo se polilinea chiusa altrimenti vuota)
	$AreaErone$	x		Area con formula Erone (solo se polilinea chiusa altrimenti vuota)
	Prm	x		Perimetro o lunghezza
	$PrmForm$	x		Perimetro con formula
Polilinea 3D	$Area$	x		Area (solo se polilinea chiusa altrimenti 0)
	$AreaForm$	x		Area con formula poligoni (solo se polilinea chiusa altrimenti vuota)
	$AreaErone$	x		Area con formula Erone (solo se polilinea chiusa altrimenti vuota)
	Prm	x		Perimetro o lunghezza
	$PrmForm$	x		Perimetro con formula
Cerchio	H		x	Altezza
	Sp		x	Spessore
	$Area$	x		Area
	Prm	x		Circonferenza
	Rg	x		Raggio
	Dm	x		Diametro
Arco	$Lung$	x		Lunghezza dell'arco
	H		x	Altezza
	Sp		x	Spessore
	Rg	x		Raggio
	Dm	x		Diametro
Ellisse	H		x	Altezza
	Sp		x	Spessore
	$Area$	x		Area
	Prm	x		Perimetro con formula approssimata (no integrale)
	Rg	x		Raggio minore
	Dm	x		Raggio maggiore
Blocco	$NomeBlk$		x	Nome del Blocco

H.5.2

Le Variabili @ delle Entità/Oggetti

Premendo il bottone **Variabili** delle finestre **ARCHIVIO MISURAZIONI** (v. § H.4), **MISURAZIONI per ENTITÀ** (v. § H.4.2) e **MISURAZIONI per STILE** (v. § H.4.4), viene visualizzato il menu contenente tutte le variabili disponibili per l'entità o lo stile in editazione (v. § F.1).



Le variabili del primo gruppo del menu sono:

@Sqrt(): funzione di calcolo della radice quadrata; inserendo tale variabile in un campo, nel computo verrà calcolata la radice quadrata del contenuto (valore o formula) racchiusa tra le parentesi, ad esempio:

@Sqrt(20+5) verrà esportata come: (20+5)^0.5.

@Count: funzione che effettua il conteggio delle entità a cui è legata la misurazione in oggetto; tale funzione è particolarmente utile se utilizzata con gli stili di oggetto; in questo caso, infatti, verrà calcolato il numero di entità appartenenti allo stile presenti nel disegno.

@SumC(): effettua la sommatoria del contenuto della parentesi (valore numerico, variabile o formula) per tutte le entità cui è legata la misurazione in oggetto ed esporta, nel computo, il solo valore finale calcolato.

@SumE(): effettua la sommatoria del contenuto della parentesi (valore numerico, variabile o formula) per tutte le entità cui è legata la misurazione in oggetto ed esporta, nel computo, una formula con tutti i valori risultanti dalla valutazione effettuata nel disegno.

Esempio !

L'esempio seguente chiarisce meglio quanto esposto.

Si supponga di avere disegnato quattro Linee di lunghezza rispettivamente 2 m, 3 m, 4 m e 5 m, e di avere loro associato una misurazione contenente, nel campo "Lunghezza", la formula **@SumE($Lung$)**.

In fase di esportazione del computo ArchVISION LT cercherà tutte le entità cui è associata la misurazione e troverà le quattro linee.

Per ogni linea verrà valutata l'espressione **($Lung$)** e, quindi, verrà individuata la lunghezza.

I risultati della valutazione effettuata per ogni entità verranno poi sommati in un'unica espressione (2+3+4+5) che verrà esportata nel computo.

Se, al posto della funzione **@SumE**, fosse stata utilizzata la funzione **@SumC**, il procedimento sarebbe stato il medesimo, ma sarebbe stato esportato solo il valore 14, risultante dalla valutazione dell'espressione (2+3+4+5).

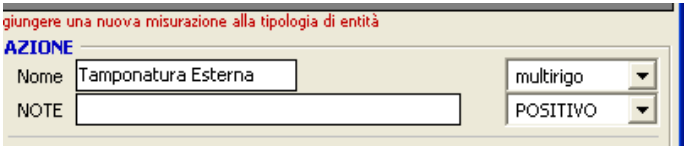
H.6

Le Metodologie di Misurazione

ArchVISION LT permette di scegliere come computare ogni misurazione per mezzo dei due combo box posti a destra del nome della misurazione stessa.

Nel primo combo box è possibile scegliere se computare la misurazione in modalità **multirigo** o **rigo singolo**.

Nel secondo combo box, invece, è possibile indicare se la misurazione deve essere computata in **POSITIVO** o in **NEGATIVO**.



Una misurazione è normalmente impostata con il calcolo nelle modalità **multirigo** - **POSITIVO**.

POSITIVO/NEGATIVO

Il significato dell'impostazione POSITIVO/NEGATIVO è legata a come si desidera che venga valutata la misurazione. L'esempio seguente aiuterà a chiarire il concetto.

Si supponga di volere calcolare la superficie di intonaco di un muro: in questo caso si andrà ad impostare una misurazione legata allo stile di muro ed alla faccia che rappresenta il lato cui si è interessati.

Si supponga di volere utilizzare un muro denominato "Divisorio da 20" e di questo muro volere calcolare l'intonaco della "Faccia A".

Andremo nello stile di muro e selezioneremo il bottone "Misurazioni faccia A".

Nella finestra MISURAZIONI per STILE che si apre compileremo la misurazione importando la Voce di EP con il costo al m^2 dell'intonaco da utilizzare.

Nella sezione RIGO di MISURAZIONE inseriremo, quindi, la variabile "$Lung$" nel campo della lunghezza e la variabile "H" nel campo dell'altezza.

Negli appositi combo box scegliamo di adottare le tipologie di misurazione **multirigo** e **POSITIVO**.

Il programma in questo modo calcolerà la "superficie lorda" del muro cioè il cosiddetto "vuoto per pieno".

Per ottenere la superficie netta del muro (senza i vuoti dovuti alla presenza di finestre e porte), occorre sottrarre, alla superficie lorda, la superficie delle finestre e delle porte.

È, quindi, necessario aggiungere una misurazione per il calcolo delle superfici di intonaco da DETRARRE.

Per fare questo utilizzeremo gli stili di finestra e di porta.

Assoceremo, quindi, agli stili di porte e finestre, una misurazione con la stessa voce di EP dell'intonaco del muro (stile) avendo cura di specificare, mediante l'apposito combo box, che le relative misurazioni dovranno essere computate in NEGATIVO.

Naturalmente, nel RIGO di MISURAZIONE della misurazione in NEGATIVO dello stile di finestra/porta dovremo inserire la variabile "$Larg$" nel campo larghezza e la variabile "H" nel campo altezza.

Nota !

Quando una misurazione è impostata con la modalità di computo in "NEGATIVO" viene rappresentata in rosso nella griglia dell'elenco delle misurazioni.

MULTIRIGO/RIGO SINGOLO

Il significato legato all'impostazione Multirigo/Rigo Singolo risiede nella modalità con cui si desidera venga computata la misurazione.

Nel caso di multirigo (più frequente) ArchVISION LT esporterà un rigo per ogni oggetto/entità cui troverà legata la misurazione. È questo il caso in cui si desidera computare ogni singola entità in base alle sue dimensioni.

Nel caso di rigo singolo, il programma esporterà un unico rigo per la misurazione in oggetto.

In questo caso non è garantito quale rigo verrà esportato in quanto viene sempre esportato il primo rigo trovato in base alla selezione effettuata.

L'utilità di questa modalità di computo è strettamente legata all'utilizzo delle variabili di riepilogo.

Abbiamo visto nei paragrafi precedenti che ArchVISION LT mette a disposizione alcune variabili (funzioni di riepilogo) contrassegnate dal carattere **@**, quali **@Count** e **@Sum**.

Utilizzando queste formule diventa quasi obbligatorio adottare la metodologia **Rigo Singolo**.

L'esempio seguente chiarificherà quanto esposto.

Supponiamo di aver disegnato le quattro linee dell'esempio del § H.5.2.

Utilizzando la formula **@SumE** abbiamo ottenuto, nel computo, un rigo con la formula della somma (2+3+4+5) delle lunghezze delle linee.

Con la modalità **Multirigo** il rigo di misurazione descritto sarebbe stato erroneamente esportato quattro volte nel computo: una volta per ogni entità (linea) disegnata.

Infatti la formula inserita nel rigo di misurazioni sarebbe stata ricalcolata per ognuna delle entità cui la misurazione risulta associata.

Impostando, però, la modalità **Rigo Singolo** per la misurazione, il programma esporta, per la misurazione, un unico rigo con l'equazione di riepilogo delle lunghezze delle linee.

Importante !

Quando si utilizzano le funzioni **@Count**, **@SumE** e **@SumC** è necessario controllare l'impostazione della modalità di computazione della misurazione.
Generalmente con queste funzioni è necessario utilizzare la modalità **Rigo Singolo**.

Vediamo ora un esempio di misurazione contenente variabili del tipo **@** in cui è utile utilizzare la modalità di computo **Multirigo.**

Continuiamo a porre la nostra attenzione sull'esempio precedente e supponiamo di volere calcolare l'incidenza della lunghezza di ogni linea disegnata in rapporto alla lunghezza totale delle linee.

Questa metodologia può essere utile per calcolare l'incidenza del costo di una tratta o di un particolare sul totale del costo di un intervento.

Per effettuare questa computazione occorre inserire nel campo opportuno del rigo di misurazione la formula: **$Lung$/@SumC($Lung$)** e scegliere l'opzione **Multirigo** nell'apposito combo box.

ArchVISION LT esporterà nel computo tanti righi quante sono le entità cui è associata la misurazione descritta e, per ogni entità (linea), sarà riportato un rigo con il rapporto tra la lunghezza della linea e la lunghezza totale delle linee.

H.7

L'Esportazione del Computo

Una volta assegnate le opportune misurazioni agli stili degli oggetti di ArchVISION LT e alle Entità AutoCAD disegnate è possibile richiedere l'esportazione del computo nel formato di PriMus.

In questa fase è possibile richiedere di esportare:

- il computo dell'intero progetto (disegno);

oppure

- il computo di una parte del progetto; in questo caso è necessario selezionare preventivamente nel disegno le sole entità/oggetti di cui si desidera ottenere la computazione.

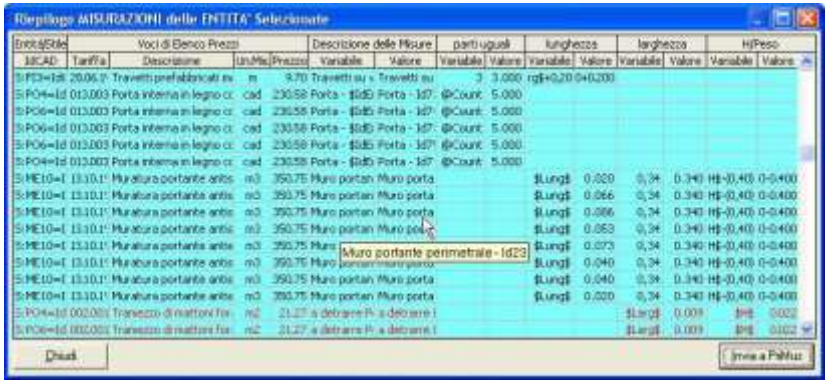
Per richiedere la computazione dell'intero progetto basta selezionare l'icona "**Computa tutto il disegno"** nella barra degli strumenti di computo di ArchVISION LT. Nel caso in cui sia stata attivata la gestione per piani del progetto, verrà visualizzato un dialogo in cui scegliere i piani da computare, diversamente verrà visualizzato un avviso e verrà richiesto di inserire il valore di riferimento per l'altezza del piano che verrà utilizzata nella computazione delle entità in cui l'altezza sia riferita all'altezza del piano.

Per richiedere, invece, la computazione di una parte del progetto basta selezionare l'icona "**Computa le entità selezionate"** nella stessa barra degli strumenti.

Con questa opzione, ArchVISION LT chiederà di selezionare le entità/oggetti che si desidera computare e, alla pressione del tasto INVIO, effettuerà la computazione di queste ultime.

Nelle Preferenze di ArchVISION LT è possibile richiedere che, durante la procedura di computazione, venga proposta una tabella di riepilogo di ciò che è stato computato prima di procedere all'esportazione per PriMus.

Questa tabella consente di analizzare il computo prima di esportarlo per PriMus.



Importante !

La finestra di riepilogo funziona indipendentemente dalla presenza di PriMus sul computer su cui si opera.

Ciò risulta utile in fase di preparazione di un progetto che poi verrà computato con PriMus trasferendo il file su un altro computer.

Si consiglia di abilitare la finestra di riepilogo almeno nelle prime fasi di lavoro in modo da poter confrontare agevolmente le formule inserite con i risultati prodotti.

La finestra di riepilogo risulta disabilitata di default all'installazione del programma.

L'esportazione verso PriMus avviene automaticamente se, nelle Proprietà, l'attivazione della finestra di riepilogo risulta disabilitata.

Se, invece, durante la procedura si apre la finestra di riepilogo, per procedere all'esportazione del computo, è necessario selezionare il bottone **Invia a PriMus** della finestra stessa.

In fase di esportazione del computo ArchVISION LT genera un file ".DCF" nella stessa cartella e con lo stesso nome del file ".DWG".

Nel caso in cui si utilizzi **PriMus-DCF**, ArchVISION LT si limiterà a creare di volta in volta un nuovo file contenente le misurazioni delle entità selezionate per l'esportazione.

Nel caso in cui si utilizzi **PriMus Revolution o versioni successive**, ArchVISION LT verificherà l'esistenza di una eventuale precedente esportazione del computo nello stesso file, in caso affermativo chiederà, mediante il dialogo dell'immagine seguente,

Modalità di esportazione
Selezionare la modalità di esportazione desiderata:
Aggiornamento del computo mantenendo le misurazioni già esportate e non presenti nell'attuale selezione in fase di esportazione
Aggiornamento del computo eliminando le misurazioni già esportate e non presenti nell'attuale selezione in fase di esportazione
Sostituzione totale della precedente esportazione
Annulla
Prosegui

se si desidera aggiornare o meno la precedente esportazione: è possibile scegliere tre diverse modalità di esportazione.

La prima permette di aggiornare il computo andando a modificare solamente i valori delle misurazioni che sono cambiate o aggiungendo eventuali nuove misurazioni; la seconda modalità permette di eliminare dal computo tutte le misurazioni frutto di precedenti esportazioni effettuate con ArchVISION LT ma non presenti nell'attuale esportazione; sia con la prima che con la seconda modalità verranno comunque preservate eventuali misurazioni aggiunte a mano.

L'ultima modalità permette di eliminare tutte le vecchie misurazioni sia esportate da ArchVISION LT che eventualmente aggiunte a mano e quindi di aggiornare il computo sostituendo completamente le precedenti misurazioni.

Il bottone annulla permette di annullare l'esportazione e tornare in ArchVISION LT.

H.8

I TAG degli Oggetti

Ogni oggetto CAD disegnato cui risulta associata una misurazione o che appartiene ad uno stile di entità viene identificato da ArchVISION LT con un codice (numero) univoco detto **ID entità.**

Nella barra degli strumenti "Computo" sono presenti le seguenti tre icone dedicate alla modalità di visualizzazione degli Id:

Visualizza i TAG: abilita la visualizzazione dell'Id di ogni oggetto avvicinandosi ad esso con il mouse;

Nasconde i TAG: disabilita la visualizzazione dell'Id degli oggetti al passaggio del mouse;

Gestione dei TAG: apre il dialogo che permette di disegnare automaticamente, per ogni entità, un'etichetta contenente l'Id dell'entità. In pratica, questa funzionalità genera nel disegno la cosiddetta "pallinatura".

Potendo inserire, nelle descrizioni delle misurazioni del computo, gli Id delle entità, questa funzionalità risulta particolarmente utile, perché consente l'immediato riconoscimento, nel disegno, di ogni entità computata.

Nel dialogo sono presenti i seguenti strumenti per la scelta della modalità più opportuna per l'inserimento dei TAG:

- il campo **Fattore di scala**, in cui va specificato il fattore opportuno per l'ingrandimento o la riduzione dei TAG nel disegno;
- il campo **Angolo in gradi**, in cui è possibile specificare l'angolo in gradi di inserimento rispetto all'entità;
- il campo **Colore**, per la sua rappresentazione grafica.
- il check box **"Id" nel prefisso**, la cui selezione richiede che, al numero di ogni nei TAG, venga aggiunto il prefisso "**Id**".
- il check box **Allinea alle linee**, la cui selezione richiede che il TAG di ogni linea venga disposto parallelamente ad essa.

A sinistra, nel dialog, sono presenti i seguenti bottoni:

Genera TAG chiude il dialogo inserendo i TAG nel disegno;

Elimina TAG chiude il dialogo rimuovendo i TAG dal disegno;

Congela Tag: "congela" i Layer relativi ai TAG;

Scongela TAG: "scongela" i Layer relativi ai TAG.

Importante !

Si consiglia di generare i TAG esclusivamente per visualizzazioni di verifica e controllo e prima di plottaggi correlati al computo.

Nell'utilizzo corrente del programma occorre evitare di lavorare con i TAG presenti nel disegno. Pertanto, effettuate le operazioni per cui risulta necessaria la presenza dei TAG, avere cura di rimuoverli dal disegno.

Modificando il disegno, i TAG NON vengono aggiornati dinamicamente. Prima di eseguire operazioni in cui risultano necessari i TAG, accertarsi di aver aggiornato i TAG selezionando il bottone **Aggiorna** del dialogo.

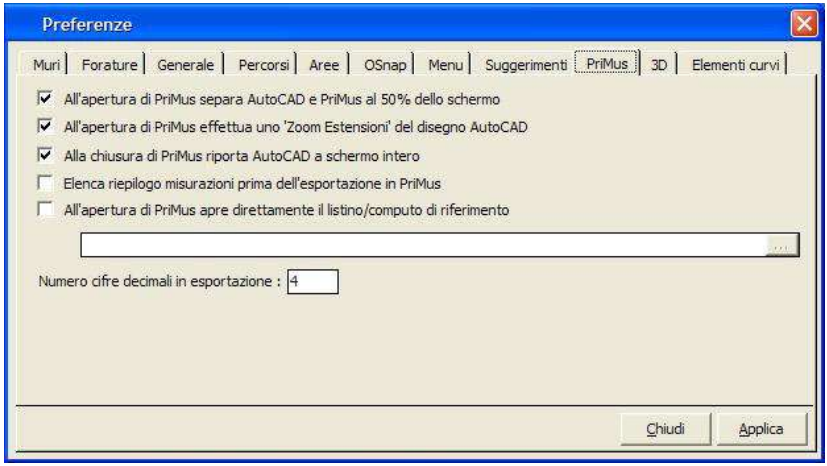
H.9

Le Preferenze del Computo

ArchVISION LT consente di personalizzare il suo comportamento in fase di esecuzione delle funzionalità legate al computo.

Tali personalizzazioni si effettuano nella pagina **PriMus** del dialogo **Preferenze** a cui si accedere dalla barra principale degli strumenti di ArchVISION LT o selezionando l'apposita icona nella barra degli strumenti di computo.

L'immagine seguente rappresenta la pagina "PriMus" del dialogo "Preferenze".



Tra le varie opzioni per la definizione delle impostazioni del computo si pone l'attenzione sulle seguenti:

Elenca riepilogo misurazioni prima dell'esportazione in PriMus: la selezione di tale check box richiede che, durante la procedura di computazione venga proposta la finestra di riepilogo del computo (v. § H.7).

All'apertura di PriMus apre direttamente il listino/computo di riferimento: richiede che all'apertura di PriMus (mediante le apposite funzionalità di ArchVISION LT) venga aperto anche il proprio listino di riferimento (file in formato .DCF); la selezione di questa opzione abilita il campo sottostante.

Selezionando il bottoncino a destra di tale campo si apre il dialogo in cui è possibile scegliere il listino/computo che verrà sempre aperto con PriMus.

Infine, nel campo **Numero di cifre decimali in esportazione** va specificato il numero di cifre decimali con cui si desidera vengano esportate le misurazioni nel documento di PriMus (questa impostazione vale per tutti i valori numerici indipendentemente dal campo).

Il contesto del calcolo RAI

I.1

Il contesto del calcolo RAI

Si premette che il calcolo e la verifica RAI (Rapporti Aero illuminanti), la generazione delle tabelle RAI e dell'abaco dei serramenti sono influenzati dalla configurazione dell'altezza del piano corrente, dalle finestre e dalle porte presenti nel disegno, dalla loro relativa configurazione e dalle aree inserite nel disegno a cui le finestre e le porte fanno riferimento.

In questo capitolo si analizzeranno le sole funzionalità dedicate alla gestione preliminare, alla modifica, alla generazione delle specifiche tabelle riepilogative e alla verifica e al calcolo RAI.

Importante !

La funzionalità Power Edit consente la modifica di tutti i parametri dimensionali relativi al calcolo RAI di ogni finestra già presente nel disegno.

I valori RAI nelle Finestre e nelle Porte

I.1.1 Configurazione parametri RAI in inserimento Finestre e Porte

I comandi dedicati all'inserimento delle Finestre e delle Porte attivano i dialoghi sotto riportati con cui è possibile impostare le diverse opzioni relative alla tipologia di finestra o porta che si intende inserire nel disegno.

Nota !

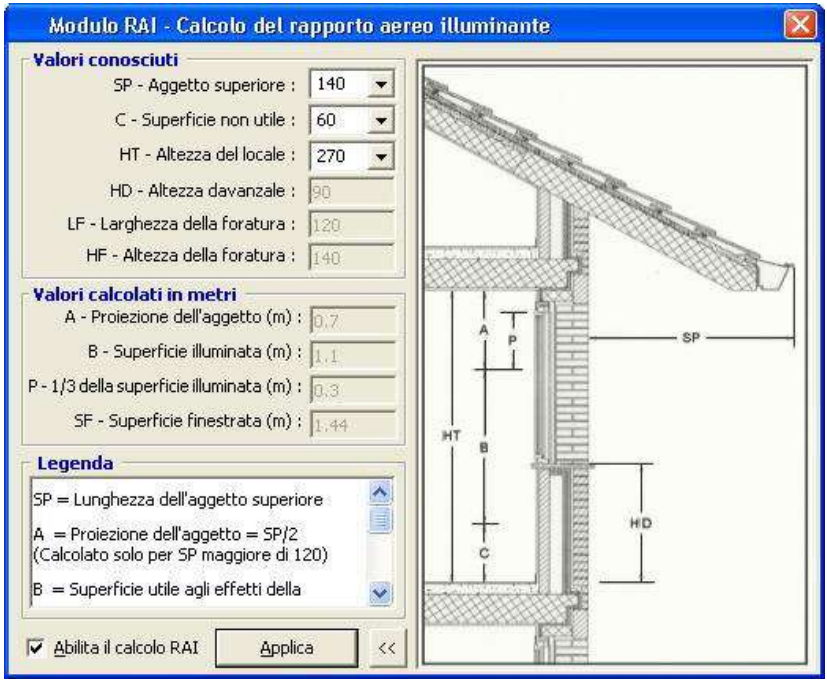
In fase di inserimento, prima di premere l'icona RAI, impostare i valori relativi alle dimensioni della foratura quali larghezza, altezza e altezza davanzale/soglia, questo consentirà il calcolo dei valori RAI con le effettive dimensioni dell'infisso.

Includi questa finestra/porta nel calcolo RAI: questa opzione stabilisce se la finestra o porta in fase di inserimento deve essere coinvolta nel calcolo del rapporto di aero-illuminazione del locale in cui sarà inserita. Questa opzione nell'inserimento delle finestre è abilitata di default ed è disabilitata di default nelle porte.

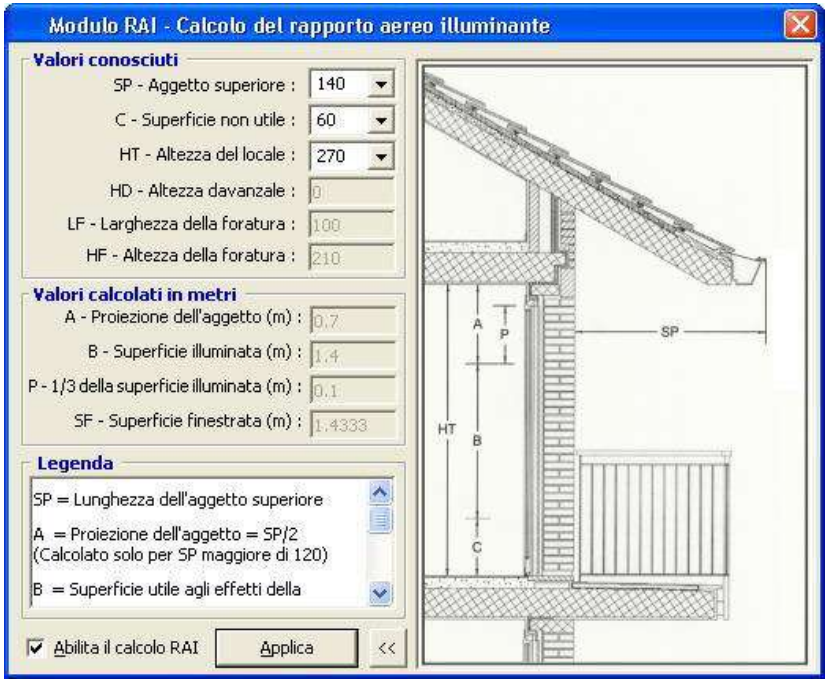
Con l'attivazione di questa opzione comparirà, nelle finestre di dialogo illustrate nelle immagini precedenti, l'icona RAI dedicata alla configurazione dei parametri RAI.

RAI **Avvia gestione del calcolo del Rapporto RAI**: consente l'apertura del dialogo per la gestione dei parametri RAI. Il dialogo visualizzato nell'immagine successiva, permette di configurare i valori di calcolo di ogni singola finestra inserita.

L'immagine seguente illustra il dialogo di configurazione dei valori RAI quando attivato dal comando Inserisci Finestra o Power Edit Finestra.


Modulo RAI - Calcolo del rapporto aereo illuminante
Valori conosciuti
SP - Aggetto superiore : 140
C - Superficie non utile : 60
HT - Altezza del locale : 270
HD - Altezza davanzale : 90
LF - Larghezza della foratura : 120
HF - Altezza della foratura : 140
Valori calcolati in metri
A - Proiezione dell'aggetto (m) : 0.7
B - Superficie illuminata (m) : 1.1
P - 1/3 della superficie illuminata (m) : 0.3
SF - Superficie finestrata (m) : 1.44
Legenda
SP = Lunghezza dell'aggetto superiore
A = Proiezione dell'aggetto = SP/2
(Calcolato solo per SP maggiore di 120)
B = Superficie utile agli effetti della
Abilita il calcolo RAI
Applica
<<
A
P
SP
HT
B
HD
C

L'immagine seguente illustra il dialogo di configurazione dei valori RAI quando attivato dal comando Inserisci Porta o Power Edit Porta.


Modulo RAI - Calcolo del rapporto aereo illuminante
Valori conosciuti
SP - Aggetto superiore : 140
C - Superficie non utile : 60
HT - Altezza del locale : 270
HD - Altezza davanzale : 0
LF - Larghezza della foratura : 100
HF - Altezza della foratura : 210
Valori calcolati in metri
A - Proiezione dell'aggetto (m) : 0.7
B - Superficie illuminata (m) : 1.4
P - 1/3 della superficie illuminata (m) : 0.1
SF - Superficie finestrata (m) : 1.4333
Legenda
SP = Lunghezza dell'aggetto superiore
A = Proiezione dell'aggetto = SP/2
(Calcolato solo per SP maggiore di 120)
B = Superficie utile agli effetti della
Abilita il calcolo RAI
Applica
<<
SP
A
P
HT
B
C

Le impostazioni di questo dialogo e i valori calcolati saranno utilizzati, in fase di verifica dei rapporti aero illuminanti, per verificare se le finestre e le porte presenti in ciascun locale sono sufficienti alla aero illuminazione del locale stesso.

Anche in questo dialogo è consentita l'attivazione o la disattivazione del calcolo per la foratura in fase di inserimento (ricordarsi che nel caso in cui la finestra si affacci su un locale interno il calcolo e la verifica RAI devono essere disattivati, lo stesso dicasi anche per le porte interne al locale).

Nel dialogo "Modulo RAI" sono editabili:

- Il valore dell'aggetto superiore (potrebbe essere anche un balcone del piano superiore).
- Il valore della superficie non utile.

- L'altezza del locale.

Questi dialoghi saranno visualizzati anche alla pressione del bottone identificato da tre puntini disponibile nel dialogo del comando Power Edit, analizzato successivamente in questo capitolo.

Attenzione !

A partire dalla release 7.00 il software propone come altezza del locale di riferimento quella preventivamente configurata nel dialogo "Gestione del Progetto" e assegnata al piano corrente, se l'altezza proposta sarà lasciata inalterata il software al cambio dell'altezza del piano sarà in grado, in fase di verifica e calcolo della tabella RAI, di aggiornare tutti i calcoli dinamicamente in funzione della nuova altezza configurata, diversamente, se l'altezza sarà configurata manualmente selezionando un valore diverso da quello del piano attivo il valore configurato sarà prioritario sulla altezza del piano corrente, e il calcolo e la verifica RAI per questa finestra sarà dipendente dal valore qui configurato.

ArchVISION LT, di default, propone l'altezza equivalente a quella del piano corrente, modificare quindi l'altezza manualmente solo ove sia necessario forzare il calcolo e la verifica RAI a valori fissi.

Per riportare il valore ad un calcolo dinamico collegato all'altezza del piano sarà sufficiente modificare il valore dell'altezza configurandolo e riportandolo allo stesso valore dell'altezza del piano attivo.

Nel caso in cui il piano non sia stato configurato l'altezza proposta sarà quella di 2,7 metri diventa quindi consigliabile, prima di disegnare ed inserire forature nei muri, di configurare ed attivare almeno un piano da rendere di uso corrente.

Si consiglia di fare qualche prova su disegni di prova.

Segue un breve riepilogo sulla legenda e sul metodo di calcolo adottato, l'elenco fa riferimento alle variabili illustrate nel dialogo.

SP = Lunghezza dell'aggetto superiore

A = Proiezione dell'aggetto = SP/2 (Calcolato solo per SP maggiore di 1.2)

B = Superficie utile agli effetti della aero illuminazione

C = Superficie anche se finestrata comunque non utile ai fini dall'aero illuminazione (Calcolata solo se HD è minore di C)

P = Superficie finestrata utile per 1/3 agli effetti della aero illuminazione

HD= Altezza del davanzale

HT = Altezza totale del locale

LF = Larghezza della foratura (graficamente non rappresentata)

HF = Altezza della foratura (graficamente non rappresentata)

Nota !

Per maggiori informazioni, metodi di calcolo, parametri ed altre caratteristiche consultare il "Regolamento locale di igiene della Lombardia" cui ArchVISION LT fa riferimento.

Estratto dal **"Bollettino ufficiale della Regione Lombardia"** - Deliberazione della Giunta Regionale del 25 luglio 1989 n° 4/45266.

Maggiori informazioni saranno reperibili anche a mezzo Internet.

I.1.2 La funzione Power Edit su Porte e Finestre in ambito RAI

Il comando Power Edit, che consente l'editazione e la modifica delle entità architettoniche presenti nel disegno, è una funzionalità dinamica, le opzioni di editazione e modifica saranno quindi dipendenti dall'entità selezionata.

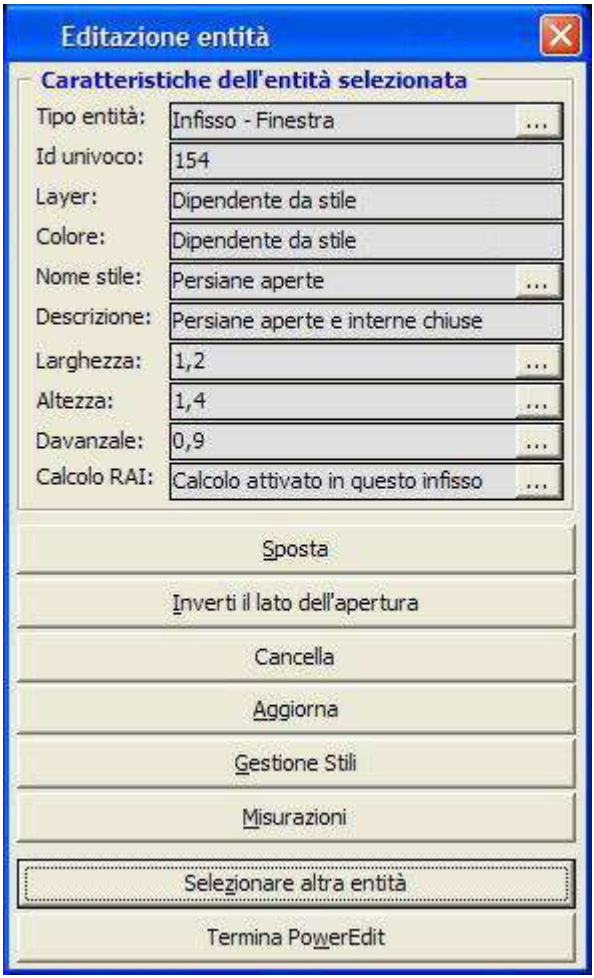
In questo paragrafo analizzeremo il comportamento di questo comando in ambito RAI con porte e finestre, successivamente, sempre in questo capitolo, anche con la selezione di un'area.

Per il funzionamento della funzione Power Edit fare riferimento al paragrafo ad esso dedicato (v. § E.6).

Con la selezione di una finestra o di una porta saranno disponibili in Power Edit funzioni quali "Sposta finestra", "Inverti lato apertura", "Cambia altezza davanzale", ecc, ecc.. in ambito RAI il comando Power Edit permette di modificare i parametri di calcolo legati all'infisso selezionato, mediante la selezione del bottone a fianco di "Calcolo RAI".

Avviando Power Edit, per mezzo dell'icona specifica, verrà richiesta la selezione dell'entità architettonica ArchVISION LT da editare: a

selezione avvenuta (della finestra o della porta) verrà visualizzato il seguente dialog:



Come evidenziato da questa immagine, nel dialogo sono visualizzate le caratteristiche della finestra selezionata, vengono inoltre rese disponibili le funzionalità di modifica relative all'oggetto finestra; sia le

caratteristiche che le funzionalità di modifica sono le medesime per porte e finestre, quindi, quanto esporremo sarà da intendersi valido anche per l'editazione delle porte.

Il dialogo Power Edit è diviso in due parti: quella superiore riepiloga le "Caratteristiche dell'entità selezionata"; alcune caratteristiche sono editabili cliccando sul bottone al lato destro della stessa. Nella inferiore sono disponibili le opzioni di editazione/modifica.

In queste condizioni, dopo aver cambiato l'altezza del piano e dopo aver riselezionato con Power Edit la finestra o la porta in analisi, attivando il dialogo Edita valori RAI, mediante il bottone a fianco della caratteristica "Calcolo RAI", si potrà constatare che le variabili si saranno automaticamente adeguate alla nuova altezza del piano.

Desideriamo inoltre evidenziare che nell'immagine precedente, che illustra una finestra avente l'altezza del locale dipendente dal piano corrente, il valore della superficie finestrata non è visibile. Diversamente se la finestra selezionata ha l'altezza piano configurata diversamente da quella del piano corrente, come illustrato nell'immagine seguente, è visibile il valore della superficie finestrata ed il valore RAI conseguente.

Nella caratteristica "Calcolo RAI" il testo: "Calcolo attivato in questo infisso" significa che questa finestra o porta sarà inclusa nel calcolo e nelle tabelle RAI generate in futuro, diversamente se il

calcolo non è stato attivato sarà visualizzata la dicitura "Calcolo NON attivato".

Per attivare o disattivare e per modificare i parametri RAI visualizzando il dialogo ad esso dedicato, sarà necessario premere il bottone contenente tre puntini alla destra della caratteristica.

I.1.3 Computa Aree Definite da Polilinee Chiuse

I.1.4 Computa Aree per Mezzo di Vani Chiusi

I.1.5 Computa Aree per Mezzo di Vani Chiusi con Isole

Nota !

Questi comandi, in ambito RAI sono identici tra loro, differiscono invece nella modalità di rilevamento e realizzazione delle aree. E' infatti possibile generare un'area mediante una polilinea chiusa senza isole interne, oppure mediante un'area chiusa senza isole interne o per mezzo di un'area chiusa con isole interne; per maggiori informazioni sulla realizzazione delle aree e sulla loro funzionalità fare riferimento al capitolo § E.5

Come noto, il calcolo e l'abaco RAI sono influenzati oltre che dagli infissi presenti nel disegno anche dai vani, cioè dalle aree e dalla loro altezza rilevata in fase di verifica e generazione della tabella RAI. Il volume dei vani sarà ovviamente calcolato proprio dal valore dell'area e dall'altezza ad essa associata, altezza che potrà essere dipendente dal piano in cui giace o dallo stile di area indipendentemente dal piano (altezza fissa).

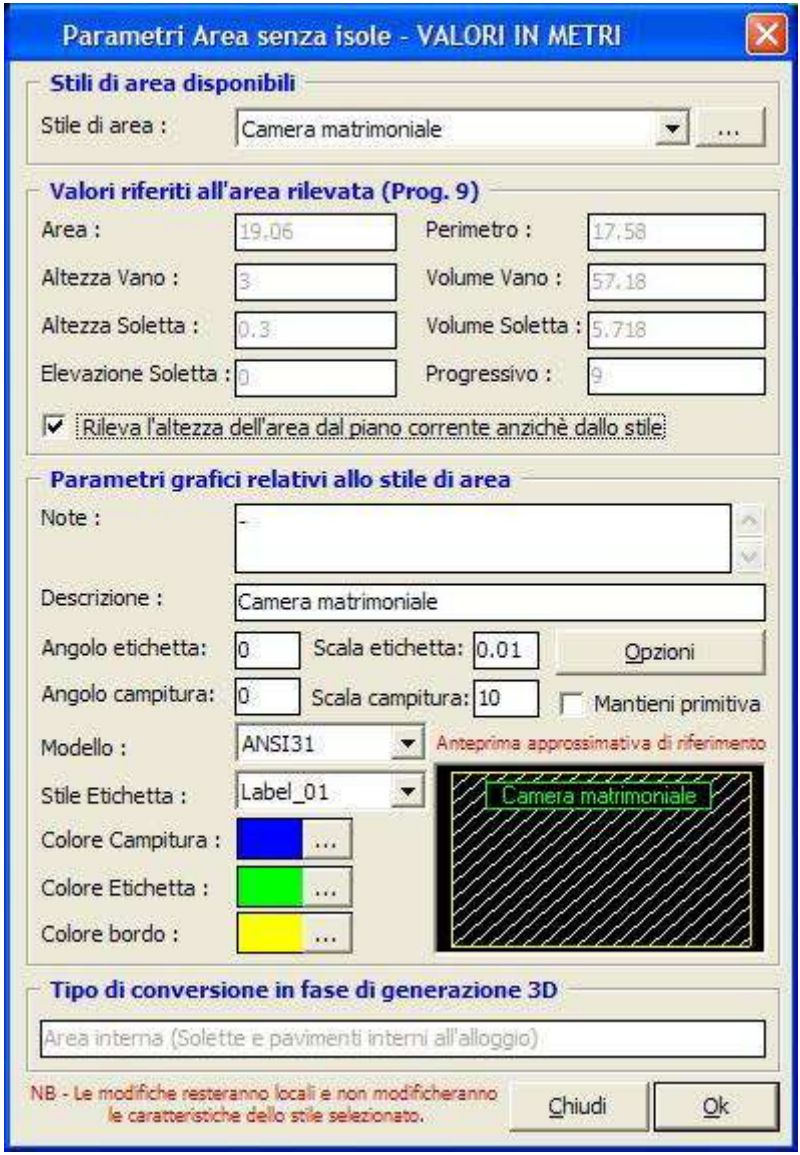
La generazione dell'abaco RAI rileva tutte le aree presenti nel piano in fase di verifica RAI, vengono inoltre selezionate, in automatico, per ciascuna area, le finestre e le porte ad essa collegate oltre che tutte le forature che lambiscono le aree selezionate oggetto della elaborazione.

Anche le Aree, in fase di inserimento, come evidenziato nell'immagine seguente, potranno avere un'altezza propria dipendente dal proprio stile o avere un'altezza dinamica dipendente dal

piano attivo (opzione "Rileva l'altezza dell'area dal piano corrente anziché dallo stile").

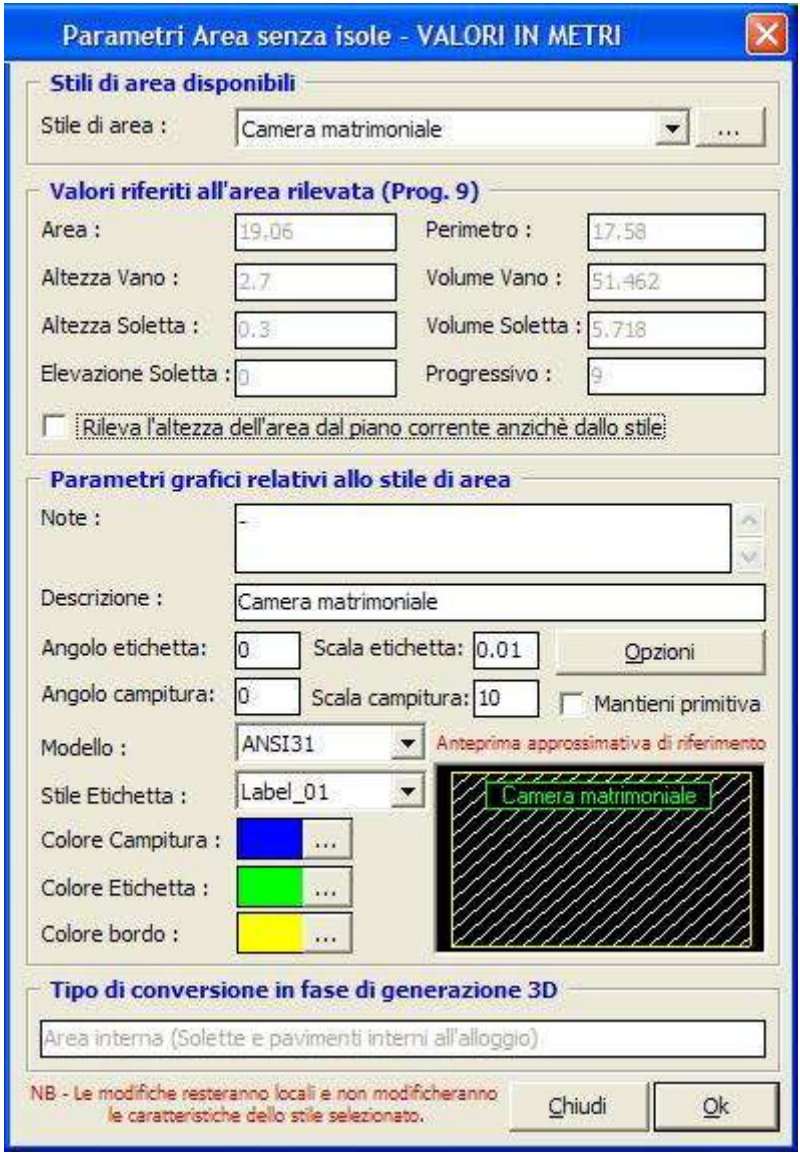
L'immagine seguente illustra l'impostazione di un'area con l'altezza legata all'altezza del piano corrente (questa è l'opzione di default per tutte le aree).

In questo esempio, l'altezza del piano corrente è stata configurata a 3 metri.


Parametri Area senza isole - VALORI IN METRI
Stili di area disponibili
Stile di area :
Camera matrimoniale
...
Valori riferiti all'area rilevata (Prog. 9)
Area :
19.06
Perimetro :
17.58
Altezza Vano :
3
Volume Vano :
57.18
Altezza Soletta :
0.3
Volume Soletta :
5.718
Elevazione Soletta :
0
Progressivo :
9
Rileva l'altezza dell'area dal piano corrente anzichè dallo stile
Parametri grafici relativi allo stile di area
Note :
-
Descrizione :
Camera matrimoniale
Angolo etichetta:
0
Scala etichetta:
0.01
Opzioni
Angolo campitura:
0
Scala campitura:
10
Mantieni primitiva
Modello :
ANSI31
Anteprima approssimativa di riferimento
Stile Etichetta :
Label_01
Camera matrimoniale
Colore Campitura :
Colore Etichetta :
Colore bordo :
Tipo di conversione in fase di generazione 3D
Area interna (Solette e pavimenti interni all'alloggio)
NB - Le modifiche resteranno locali e non modificheranno le caratteristiche dello stile selezionato.
Chiudi
Ok

Diversamente l'immagine successiva illustra l'impostazione di un'area con l'altezza legata allo stile di area selezionata.

In questo esempio, l'altezza dello stile di area "Camera matrimoniale" è stata configurata a 2,7 metri: come si vede nell'immagine, l'opzione "Rileva l'altezza dall'area del piano corrente anziché dallo stile" è stata disattivata.


Parametri Area senza isole - VALORI IN METRI
Stili di area disponibili
Stile di area :
Camera matrimoniale
...
Valori riferiti all'area rilevata (Prog. 9)
Area :
19.06
Perimetro :
17.58
Altezza Vano :
2.7
Volume Vano :
51.462
Altezza Soletta :
0.3
Volume Soletta :
5.718
Elevazione Soletta :
0
Progressivo :
9
Rileva l'altezza dell'area dal piano corrente anzichè dallo stile
Parametri grafici relativi allo stile di area
Note :
-
Descrizione :
Camera matrimoniale
Angolo etichetta:
0
Scala etichetta:
0.01
Opzioni
Angolo campitura:
0
Scala campitura:
10
Mantieni primitiva
Modello :
ANSI31
Anteprima approssimativa di riferimento
Stile Etichetta :
Label_01
Camera matrimoniale
Colore Campitura :
Colore Etichetta :
Colore bordo :
Tipo di conversione in fase di generazione 3D
Area interna (Solette e pavimenti interni all'alloggio)
NB - Le modifiche resteranno locali e non modificheranno le caratteristiche dello stile selezionato.
Chiudi
Ok

Alla pressione del tasto Ok il software archivierà nell'area queste caratteristiche; per maggiori informazioni sulla realizzazione dell'area, si rimanda al paragrafo dedicato alle aree (v. § E.5).

I.1.6 La funzione Power Edit sulle Aree in ambito RAI

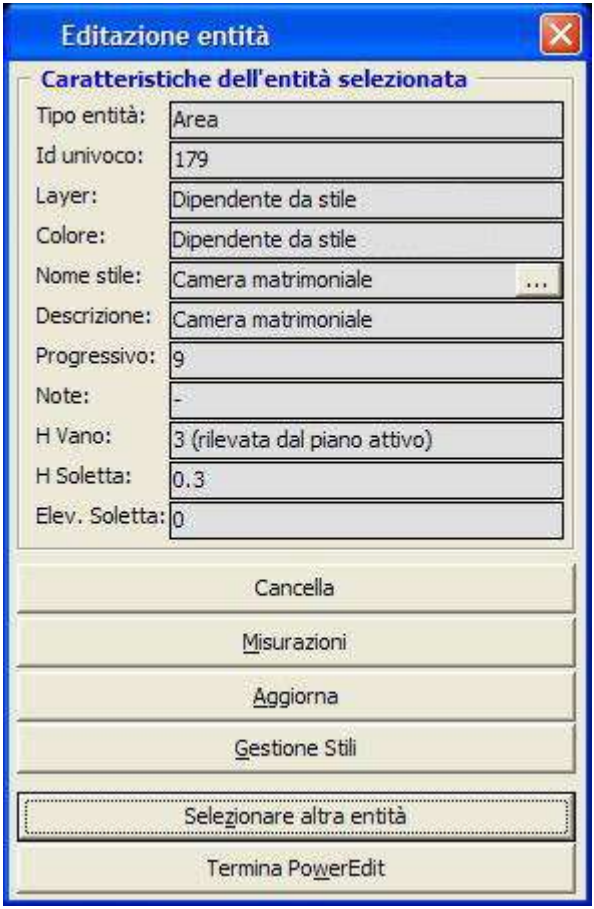
In questo paragrafo analizzeremo il comportamento di Power Edit in ambito RAI quando utilizzato con aree presenti nel disegno.

Il funzionamento del comando Power Edit è approfondito nel paragrafo 4.6.

Con la selezione di un'area saranno disponibili, in Power Edit, funzioni quali "Aggiorna", "Cancella", "Cambia stile", ecc, ecc..

Analizziamo il comportamento di Power Edit con l'entità Area di ArchVISION LT. In questi esempi, come unità di misura, useremo i metri.

Dopo aver avviato Power Edit, per mezzo dell'icona specifica, e dopo aver selezionato l'area, verrà visualizzato il seguente dialogo:



L'immagine illustra le caratteristiche di un'area di ArchVISION LT in cui l'altezza (che determina il volume del vano) è dinamica e collegata all'altezza del piano attivo, nell'esempio è impostata a 3 metri.

In queste condizioni, modificando l'altezza del piano mediante la funzionalità "Gestore del Progetto", e riselezionando con Power Edit la stessa area si potrà constatare che il valore della sua altez-

za si sarà automaticamente adeguato alla nuova altezza del piano impostata.

L'immagine successiva, invece, illustra la situazione di un'area di ArchVISION LT in cui l'altezza (determinante il volume del vano), è derivata dall'altezza impostata nello stile di area "Camera da Letto", in questo esempio configurata a 2.7 metri.

In questo caso, modificando l'altezza del piano e riselezionando con Power Edit la stessa area si potrà constatare che l'altezza non sarà adeguata alla nuova altezza del piano ma sarà rimasta invariata al valore di 2.7 metri; in questo caso, se si desiderasse modificare l'altezza dell'area si renderebbe necessario accedere, per mezzo dell'apposito bottone, alla "Gestione Stili" ed effettuare da qui tutte le modifiche desiderate: in questo caso però, tutte le modifiche andrebbero ad influire su tutte le aree appartenenti allo stile modificato.

I.1.7 Calcolo RAI per Mezzo di Aree Esistenti

Il comando "Calcolo RAI per mezzo di aree esistenti "permette, tramite la selezione di aree con porte e finestre (ricordarsi che per la selezione è necessario che le aree siano visualizzate completamente), di effettuare il calcolo e la verifica effettiva del rapporto di aero illuminazione delle aree (vani) selezionati, al termine della

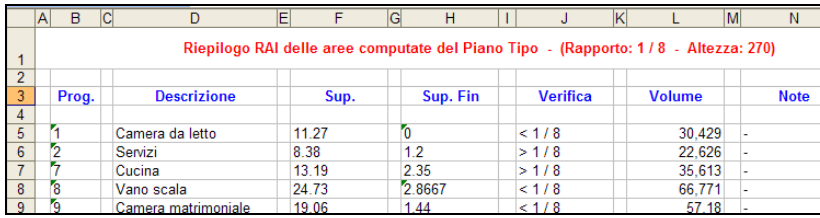
selezione verrà visualizzata, nel dialogo "tabella delle aree sottoposte a calcolo RAI", la seguente tabella riepilogativa.

Dalla finestra di dialogo "Tabella delle aree sottoposte a calcolo RAI" è possibile modificare il rapporto RAI da considerare nel calcolo (il suo valore di default è **1/8**) ed è inoltre possibile modificare il titolo della tabella, che di default viene proposto con il testo "Riepilogo aree computate del …" e il nome del piano attivo; è inoltre possibile selezionare il colore da assegnare alla tabella esportata in AutoCAD.

Dopo avere configurato i valori RAI e stabilito il nome della tabella si potrà proseguire nel calcolo e nella verifica del Rapporto Aero illuminante premendo il bottone "Genera la tabella RAI": l'immagine seguente rappresenta la tabella frutto del calcolo e della verifica eseguita.

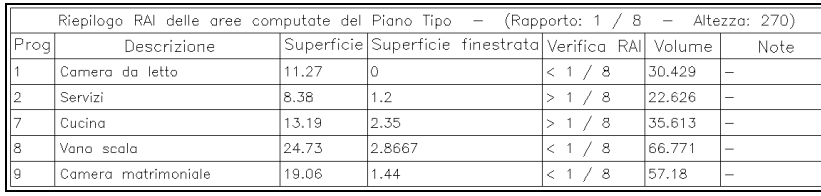
Da questo dialogo si potrà proseguire chiudendo il dialogo nel caso in cui si desideri interrompere il calcolo o esportare la tabella direttamente in AutoCAD o in Microsoft Excel, sarà inoltre consentito selezionare il colore da assegnare alla tabella esportata in AutoCAD.

L'immagine seguente illustra la tabella esportata in Microsoft Excel.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1				Riepilogo RAI delle aree computate del Piano Tipo - (Rapporto: 1 / 8 - Altezza: 270)										
2														
3		Prog.		Descrizione		Sup.		Sup. Fin		Verifica		Volume		Note
4														
5		1		Camera da letto		11.27		0		< 1 / 8		30,429		-
6		2		Servizi		8.38		1.2		> 1 / 8		22,626		-
7		7		Cucina		13.19		2.35		> 1 / 8		35,613		-
8		8		Vano scala		24.73		2.8667		< 1 / 8		66,771		-
9		9		Camera matrimoniale		19.06		1.44		< 1 / 8		57.18		-

L'immagine successiva mostra la stessa tabella esportata in AutoCAD, essa potrà essere posizionata e scalata all'interno del disegno corrente.



Riepilogo RAI delle aree computate del Piano Tipo – (Rapporto: 1 / 8 – Altezza: 270)

Prog	Descrizione	Superficie	Superficie finestrata	Verifica RAI	Volume	Note
1	Camera da letto	11.27	0	< 1 / 8	30.429	–
2	Servizi	8.38	1.2	> 1 / 8	22.626	–
7	Cucina	13.19	2.35	> 1 / 8	35.613	–
8	Vano scala	24.73	2.8667	< 1 / 8	66.771	–
9	Camera matrimoniale	19.06	1.44	< 1 / 8	57.18	–

Il volume dei locali calcolato mediante le aree selezionate e la loro altezza legata al piano corrente o allo stile di area, sarà utilizzato come valore di riferimento per la verifica RAI stessa.

Infine si precisa che la tabella esportata in AutoCAD ed in Microsoft Excel sarà ordinata per il progressivo dell'area.

Importante !

Nel caso in cui venga modificata l'altezza del piano corrente il software ricalcolerà automaticamente i volumi e i parametri RAI di ciascuna Area, Finestra e Porta presenti nel disegno e nel piano modificato, l'operatore dovrà limitarsi nel cancellare le tabelle RAI esistenti ed aggiornarle ricreandole nuovamente.

Le tabelle RAI presenti nel disegno potranno essere cancellate normalmente con il comando cancella di AutoCAD.

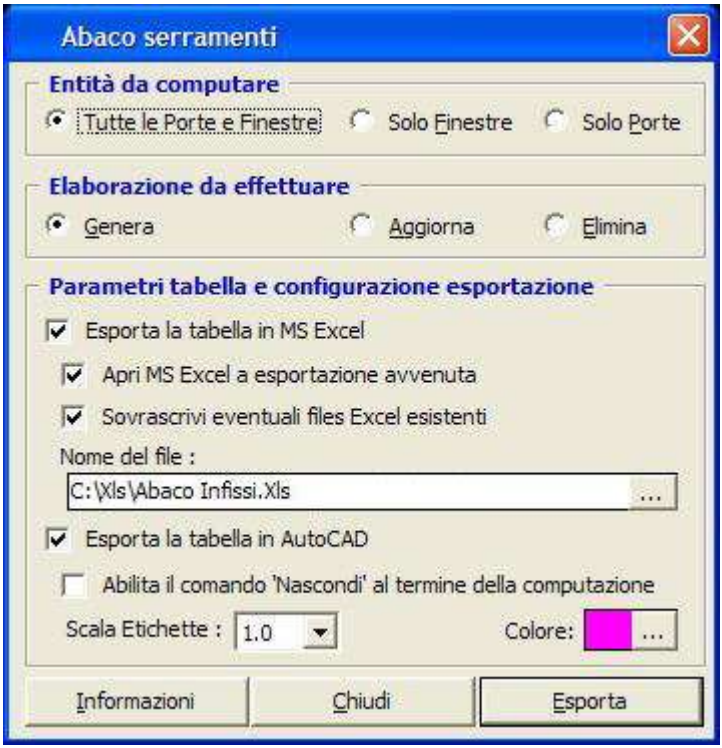
I valori presenti in tabella potranno essere editati agevolmente con un doppio clic su ciascun rigo in tabella, essendo le tabelle costituite da semplici blocchi con attributi.

Le tabelle RAI saranno generate e posizionate sul Layer "2d_Tabella_Rai" ed il loro colore dipenderà dal colore assegnato al Layer, di default esso è Verde ma potrà essere modificato agevolmente per mezzo del comando Layer di AutoCAD.

Infine si consiglia di non esplodere le tabelle perché in questo caso andrebbero persi i valori introdotti da ArchVISION LT.

I.1.8 Abaco Serramenti in ambito RAI

Avviando il comando "Abaco serramenti" sarà visualizzato il seguente dialogo:



Questo dialogo consentirà di impostare le modalità per la generazione dell'abaco e di selezionare il tipo di esportazione desiderata: si potrà scegliere se analizzare solo le finestre, solo le porte o entrambe le entità.

È prevista la possibilità di generare nuove tabelle, aggiornare le tabelle eventualmente esistenti o di cancellarle (la cancellazione che potrà comunque essere eseguita anche tradizionalmente con il comando cancella di AutoCAD).

Utilizzare i comandi AutoCAD "Nascondi" per visualizzare i pallini in primo piano nascondendo le parti sottostanti del disegno ed il comando "Rigen" per disattivare tale visualizzazione.

In fase di esportazione della tabella dell'abaco in AutoCAD, sarà anche consentito selezionare il colore da assegnare ad essa e a tutti i riferimenti posizionati sulle relative aperture individuate.

Attivando l'esportazione in Excel sarà possibile:

- Scegliere se, a tabella generata, aprire anche Excel (software che dovrà comunque essere preventivamente installato ed avviato almeno una volta), la mancata presenza del software Excel consentirà comunque la generazione delle tabelle e dei file in formato Excel.
- Per sovrascrivere file esistenti, si dovrà preventivamente abilitare l'opzione denominata "Sovrascrivi eventuali file Excel esistenti".
- Selezionare il percorso del file Excel da generare.

Attivando invece l'esportazione in AutoCAD sarà possibile:

- Abilitare la funzione nascondi a pallinatura generata.
- Impostare il fattore di scala dei pallini generati.

In fase di esportazione in AutoCAD sarà richiesto il punto in cui inserire la tabella e successivamente il suo fattore di scala che potrà essere impostato dinamicamente con il mouse.

L'immagine seguente illustra una tabella generata da questo comando importata in AutoCAD, come visibile, la tabella contiene il nome del piano attivo e la sua altezza, la colonna RAI evidenzia con un trattino le Finestre o le Porte elaborate che non sono incluse nella verifica RAI, con un segno (*) le finestre o le porte in cui il calcolo RAI della foratura dipende da un valore fisso per l'altezza del piano, se non diversamente segnalato, invece, il calcolo RAI sarà eseguito in funzione dell'altezza del piano attivo.

Abaco Finestre – Altezza del Piano Tipo = 3m						
Prog.	Stile finestra	Dimensioni			Rai	Descrizione
		Larghezza	Altezza	Sup. Finestrata	Sup. Illuminata	* = Calcolo RAI con altezza non dipendente dal piano
166	Pers. aperte	1.2	1.4	1.68	1.4(*)	Persiane aperte e interne chiuse
163	Pers. aperte	1.2	1.4	1.68	1.3	Persiane aperte e interne chiuse
156	Pers. aperte	1.2	1.4	1.68	1.1(*)	Persiane aperte e interne chiuse
155	Pers. aperte	1	1.4	1.4	1.2	Persiane aperte e interne chiuse
154	Pers. aperte	1.2	1.4	1.68	–	Persiane aperte e interne chiuse

L'immagine seguente illustra la stessa tabella importata in Microsoft Excel, anche in questo caso la tabella include il nome del piano attivo e la sua altezza, la colonna RAI evidenzia con un trattino le Finestre o le Porte elaborate che non sono incluse nella verifica RAI, in grassetto le finestre o le porte in cui il calcolo della foratura in oggetto è dipendente da un valore fisso per l'altezza del piano e quelle in cui il calcolo RAI sarà eseguito in funzione dell'altezza del piano attivo.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Abaco Finestre - Altezza del Piano Tipo = 3m						
2	Prog.	Stile	Dimensioni			Rai	Descrizione
3			Larghezza	Altezza	Sup. Finestrata	Sup. Illuminata	
4							
5	154	Pers. Aperte	1,20	1,40	1,68	-	Persiane aperte e interne chiuse
6	155	Pers. Aperte	1,00	1,40	1,40	1,20	Persiane aperte e interne chiuse
7	156	Pers. Aperte	1,20	1,40	1,68	**1,10**	Persiane aperte e interne chiuse
8	163	Pers. Aperte	1,20	1,40	1,68	1,30	Persiane aperte e interne chiuse
9	166	Pers. Aperte	1,20	1,40	1,68	**1,40**	Persiane aperte e interne chiuse
10							
11	**Nota:**	I testi in grassetto rappresentano calcolo RAI con altezza non dipendente dal piano corrente.					

Importante !

Nel caso in cui venga modificata l'altezza del piano corrente il software ricalcolerà automaticamente i volumi e i parametri RAI di ciascuna Finestra e Porta presente nel disegno e nel piano modificato, l'operatore dovrà limitarsi nell'aggiornare le tabelle esistenti ed aggiornarle per mezzo della apposita opzione disponibile nella finestra di dialogo di questa funzionalità. Le tabelle potranno anche essere rigenerate, in questo caso sarà nuovamente richiesto il punto di posizionamento, la scalatura nel disegno corrente e il fattore di scala che potrà essere impostato dinamicamente con il mouse.

Le tabelle presenti nel disegno potranno essere cancellate ed aggiornate dal software o eventualmente cancellate normalmente con il comando cancella di AutoCAD.

I valori presenti in tabella potranno essere editati agevolmente con un doppio clic su ciascun rigo in tabella, essendo le tabelle costituite da semplici blocchi con attributi.

Le tabelle saranno posizionate sul Layer "2d_Abaco_Finestre" e "2d_Abaco_Porte" ed il loro colore dipenderà dal colore assegnato al Layer, di default esso è "Magenta" ma potrà essere modificato agevolmente per mezzo del comando Layer di AutoCAD.

Infine si consiglia di non esplodere le tabelle perché in questo caso andrebbero persi i valori introdotti da ArchVISION LT.

Capitolo

L

Ottimizzazione file DWG

In questo capitolo sono descritti alcuni passaggi da conoscere qualora si desideri ottimizzare i file di disegno per archiviarli ed utilizzati come blocchi 2D o 3D in ArchVISION LT.

Precisiamo che questo capitolo non è strettamente legato alle funzionalità di ArchVISION LT ma si propone come ausilio all'operatore AutoCAD in qualità di breve pro memoria ed elenco schematico dei passaggi chiave da eseguire per generare disegni dwg ottimizzati nelle dimensioni fisiche del file e per una successiva gestione dello stesso, indipendentemente dal fatto che siano poi impiegati come valore aggiunto alla libreria fornita da ArchVISION LT.

Questo capitolo si propone quale breve guida di riferimento per la realizzazione di file DWG ottimizzati, contenenti le informazioni minime ed indispensabili alla corretta definizione grafica delle entità disegnate

Questa documentazione quindi NON dovrà essere intesa come guida dedicata ad ArchVISION LT ma solo come supplemento e supporto a corredo del software Autodesk; sottolineiamo inoltre che tutti i comandi di AutoCAD citati sono comunque ampiamente documentati dalla guida in linea e cartacea di Autodesk: per maggiori informazioni fare sempre riferimento ad essa.

La clientela che desideri implementare ed aggiungere all'archivio generale di ArchVISION LT nuovi disegni, blocchi, particolari 2D o elementi 3D potrà, seguendo passo passo questi brevi suggerimenti, generare disegni Dwg ottimizzati, escludendo dati ridondanti, definizioni di blocchi non presenti fisicamente nel disegno, layer senza alcuna entità, stili di testo, quota e tabelle non effettivamente utilizzati, tipi di linee caricate e non utilizzate e di massima tutti quei dati non strettamente necessari alla definizione del disegno stesso e contenenti informazioni superflue, caratteristiche e dati non sempre semplici da individuare e che spesso occupano spazio prezioso in termini di dimensioni di file e tempi di elaborazione.

Si presuppone una discreta conoscenza di AutoCAD da parte dell'operatore, sarà comunque nostra cura illustrare con alcuni esempi pratici tutti i passaggi necessari per generare disegni aventi caratteristiche simili a quelle riscontrabili nei disegni a corredo del software ArchVISION LT.

Le funzionalità qui esposte sono identiche indipendentemente dal tipo di AutoCAD in uso e sono tutte disponibili sia in AutoCAD LT che in AutoCAD Full, Architectural Desktop od AutoCAD Architectural.

Precisiamo che l'impiego di AutoCAD Lt, non disponendo delle funzioni tridimensionali, potrà dare luogo a limitazioni nella realizzazione di elementi tridimensionali. Le funzionalità tridimensionali quali Modellazione Solida, Superfici 3D, Rivoluzioni 3D, Estrusioni 3D, Operazioni booleane 3D ed entità 3D come "Mesh" e "3Dfacce" sono invece disponibili in AutoCAD Full.

L.1

La generazione di disegni ottimizzati

La generazione di disegni ottimizzati, o l'estrapolazione di parte di essi in ulteriori file, è una operazione relativamente semplice che richiede però, da parte dell'operatore, una cura ed una attenzione particolare nella configurazione e nella verifica di alcune variabili di AutoCAD.

Tenendo in considerazione il fatto che ArchVISION LT presuppone la presenza dei blocchi originali realizzati in centimetri, si dovranno verificare ed eventualmente adattare le dimensioni dei disegni che si intenda utilizzare in ArchVISION LT prima di includerli nella libreria, essi dovranno essere archiviati con le seguenti caratteristiche:

- Disegnati con l'unità di riferimento in centimetri.
- Valore di Scalatl ("LtScale") globale a "1".
- Le linee di tipo discontinuo (punto, tratto punto, ecc) associate alle singole entità e non "DaLayer" ("ByLayer").
- Le linee di tipi discontinui aventi la proprietà Scalatl correttamente e singolarmente configurata.
- Le quote scalate e adattate correttamente.
- Avere l'aspetto corretto con tutte le entità grafiche proporzionate.

Tutti i comandi citati in questa documentazione racchiusi tra parentesi tonde sono riferiti alla versione Inglese di AutoCAD; tutte le immagini fanno riferimento ad AutoCAD Lt 2008 Italiano, le versioni precedenti o in lingua Inglese potrebbero differire leggermente, i concetti e le funzionalità restano comunque sostanzialmente identiche.

Occorre ricordare che l'altezza del testo configurata nello "Stile di testo" ha la priorità sulle quote presenti nel disegno referenziate a tale stile, quindi modifiche dinamiche a tali quote non vengono

eseguite automaticamente: in taluni casi si dovrà agire direttamente sul fattore di scala globale della quota.

I fattori di scala dei tipi di linea discontinui (ad esempio Linee Punteggiate, Tratteggiate, Tratto Punto, Assi di Mezzeria, ecc) in AutoCAD non vengono automaticamente scalati, come invece succede per le altre entità con l'impiego del comando "Scala" ("Scale").

Prima di salvare i disegni impostare il fattore di scala dei tipi di linea per mezzo del comando "Scalatl" ("LtScale") al valore "1". Il fattore di scala dei tipi di linea influenza tutto il disegno, nel caso in cui una determinata linea debba essere visualizzata con un fattore di scala diverso dal valore "1" essa dovrà essere selezionata e quindi editata mediante le proprietà della entità linea, questa modifica potrà essere eseguita a anche su più entità dello stesso tipo selezionate contemporaneamente.

Ricordarsi anche di aggiornare la visualizzazione del disegno per mezzo del comando "Rigen" ("Regen").

Esporremo, nei paragrafi seguenti, alcuni esempi pratici per meglio chiarire quanto detto.

L.2

Disegno originale in metri

In questo esempio analizziamo la condizione in cui si debba archiviare un intero disegno per essere utilizzato come blocco in ArchVISION LT presupponendo che esso sia stato realizzato con unità di misura in metri.

a) Accertarsi di aver Attivato ("On"), Sbloccato ("Unlock") e Scongelato ("Thaw") tutti i layer presenti nel disegno, utilizzando il comando "Layer": questa operazione consentirà la visualizzazione di eventuali parti di disegno attualmente non visibili.

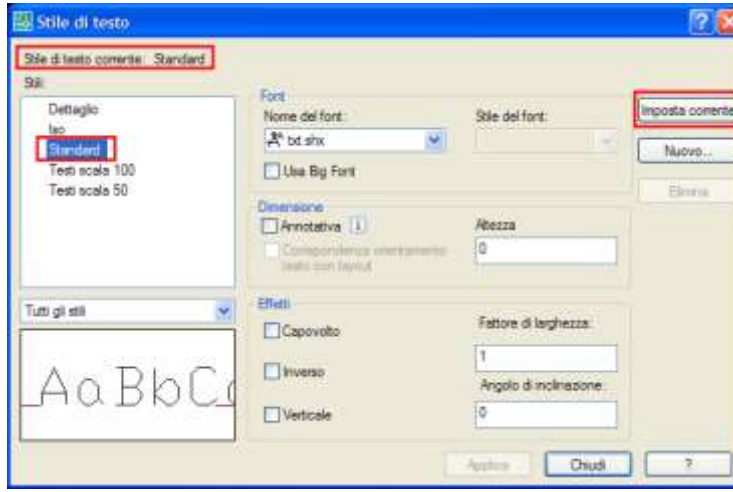
b) Con il comando "Zoom" selezionare l'opzione "Estensioni", con questo passaggio tutto il disegno sarà completamente visualizzato sulla tavola grafica di AutoCAD.

c) A questo punto si potrà utilizzare il comando "Scala" ("Scale"), per poter scalare il disegno, alla richiesta di selezione degli oggetti si potrà digitare "Tutto" ("All") per la selezione di tutto il disegno, sarà quindi richiesto il punto base, a questa richiesta digitare "0,0,0" definendo così il punto base della trasformazione nell'origine del disegno, infine essendo il disegno realizzato in metri esso dovrà essere ingrandito di 100 volte, per trasformarlo in centimetri, una unità attualmente corrispondente a un metro dovrà corrispondere a 100 centimetri, digiteremo quindi "100".

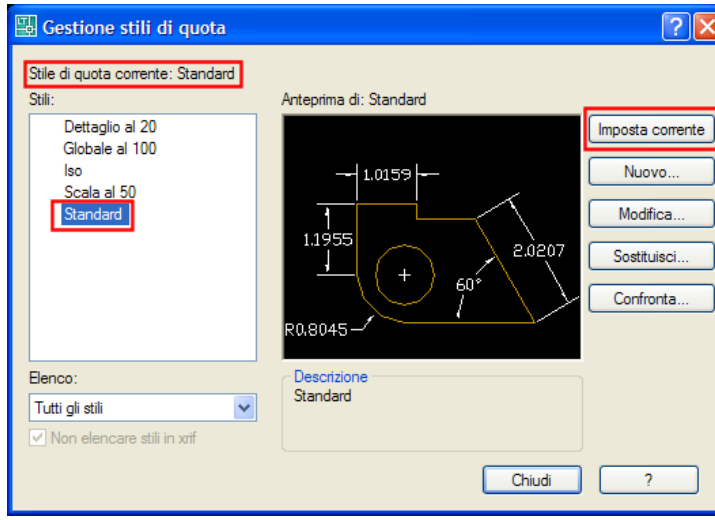
   Nota: Nel caso in cui non si conosca l'unità di misura adottata nel disegno corrente è utile utilizzare il comando "Dist" per rilevare la distanza tra due punti noti, distanza che ci aiuterà nel definire il fattore di scala da introdurre per scalare il disegno in centimetri.

d) Per visualizzare nuovamente l'intero disegno utilizzeremo ancora il comando "Zoom" selezionando sempre l'opzione "Estensioni", con questo passaggio tutto il disegno sarà visualizzato per intero sulla tavola grafica di AutoCAD.

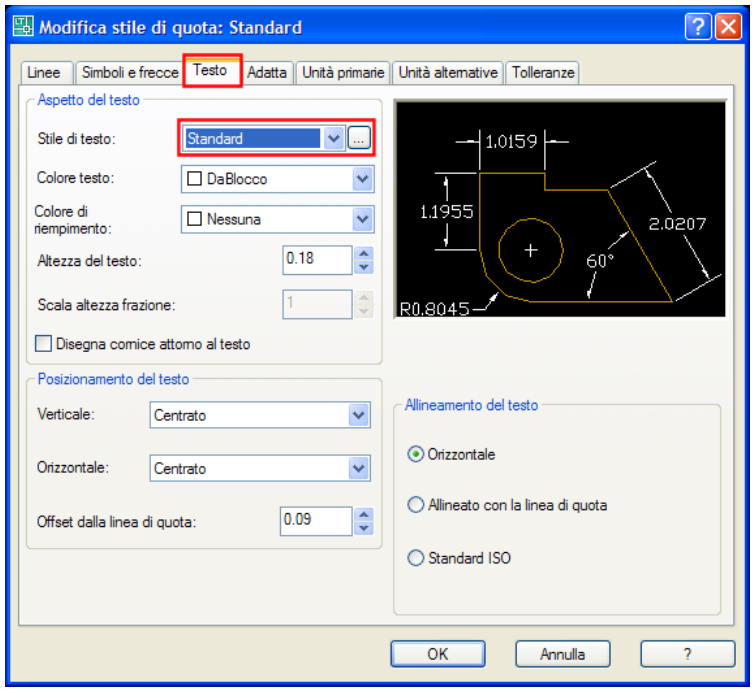
e) Con il comando "Stile" ("Style") analizziamo lo "Stile di Testo" attivo, accertandoci di selezionare lo stile di testo "Standard" come illustrato nell'immagine seguente.



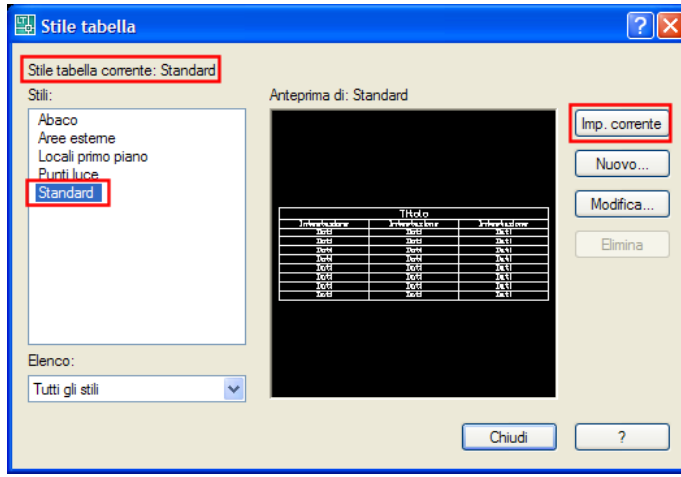
f) Con il comando “Dimstyle” analizziamo lo “Stile di Quota” attivo, accertandoci di selezionare lo stile di quota “Standard” come illustrato nell’immagine seguente.



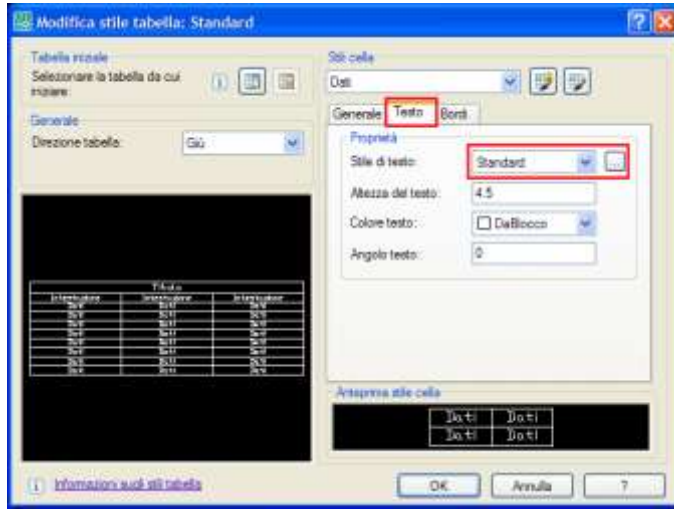
g) Accertiamoci che lo stile di quota “Standard” utilizzi lo stile di testo “Standard” come illustrato nell’immagine seguente: per fare ciò selezioniamo il bottone “Modifica” nel dialogo “Gestione stili di quota” e successivamente attiviamo la sezione “Testo”.



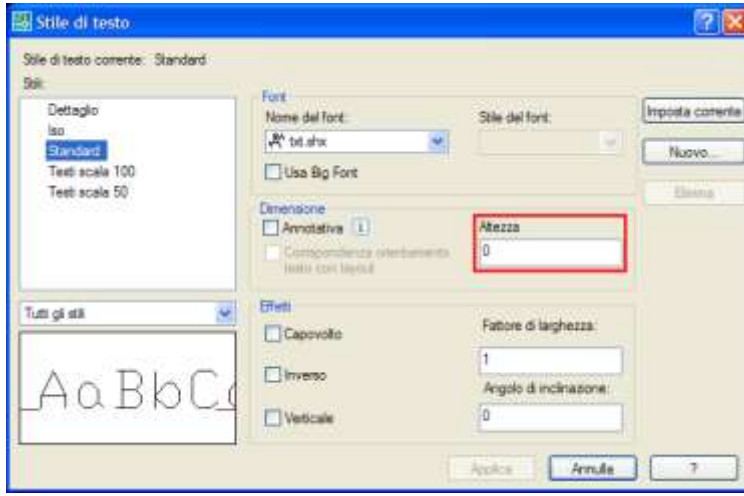
h) Per mezzo del comando “Stiletabella” (“Tablestyle”) analizziamo lo “Stile di Tabella” attivo, accertandoci di selezionare lo stile di tabella “Standard” come illustrato nell’immagine seguente.



Analogamente a quanto detto per lo "stile di quota" accertiamoci che lo stile di tabella "Standard" faccia riferimento allo stile di testo "Standard" come illustrato nell'immagine seguente: per fare ciò selezioniamo il bottone "Modifica" nel dialogo "Gestione stili di tabella" e successivamente attiviamo la sezione "Testo".

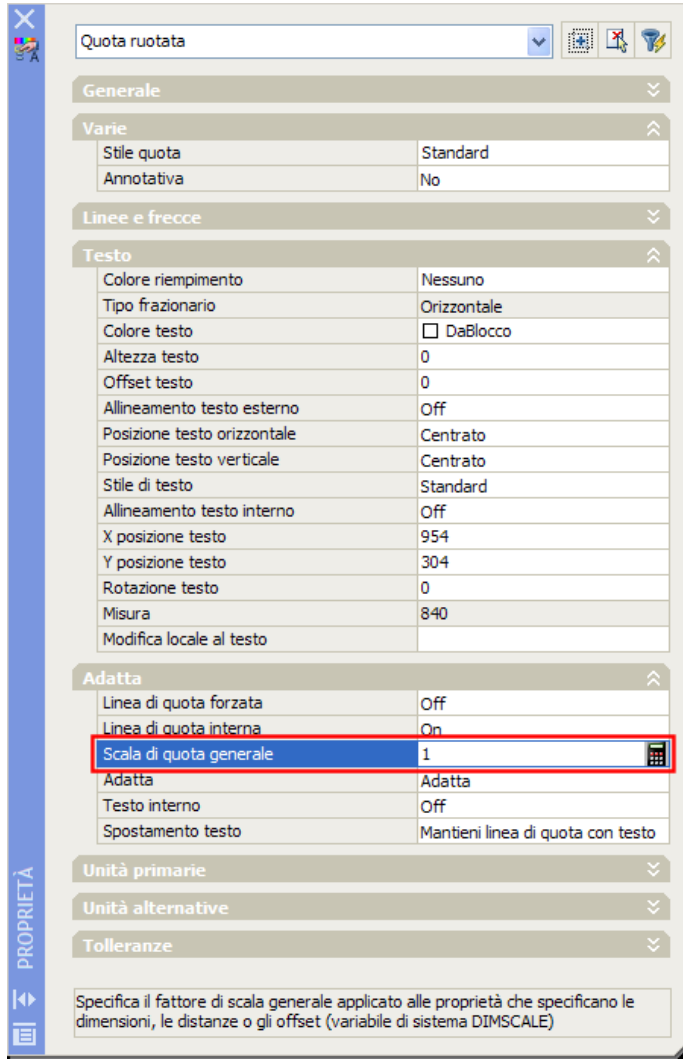


Nota: In presenza di disegni con quote, se si desidera che i loro testi e il loro aspetto grafico vengano aggiornati correttamente, occorre accertarsi che lo "Stile di Testo" associato allo "Stile di Quota" a cui le quote in oggetto fanno riferimento contenga l'altezza del testo impostata a "0": l'immagine seguente illustra dove è ubicato il valore da configurare a "0" nel dialogo "Stile di Testo".



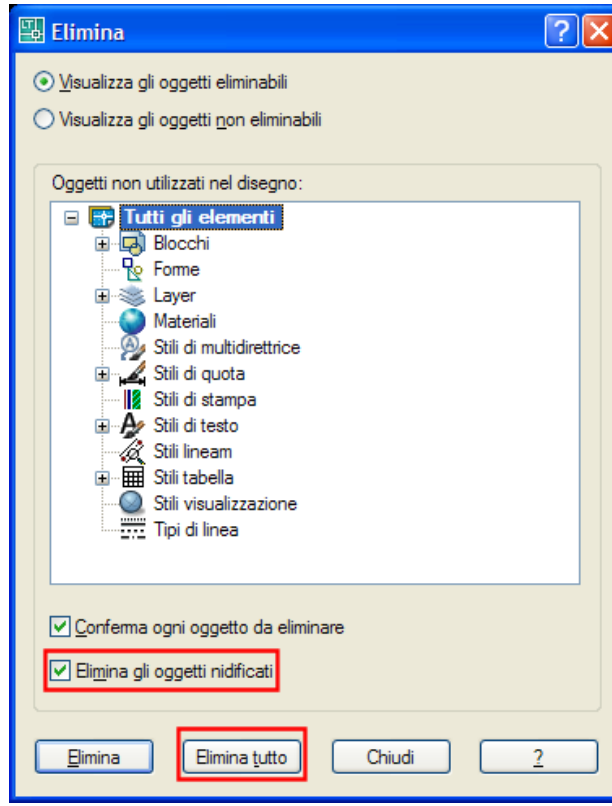
Questa configurazione consentirà la successiva selezione nel disegno delle quote da aggiornare nel loro aspetto grafico modificando semplicemente il loro fattore di scala generale direttamente dalla "Tavolozza delle proprietà."

i) L'immagine seguente illustra il campo che deve essere modificato nelle quote selezionate per consentirne un adeguamento a posteriori, talvolta sarà necessario adeguare manualmente anche l'altezza del testo.



l) Con il comando “Elimina” (“Purge”) si potranno rimuovere definitivamente dal disegno tutte le definizioni di blocco, i layer, gli stili, le tipologie di linee, ecc, ecc effettivamente non attive e non referenzia-

te ad alcuna entità grafica presente nel disegno, se in precedenza (punti e, f ed h) gli stili correnti sono stati configurati su "Standard" questa funzione consentirà anche l'eliminazione degli stili presenti nel disegno ma fisicamente non in uso. L'immagine seguente illustra il dialogo della funzione "Elimina" ("Purge") in AutoCAD.

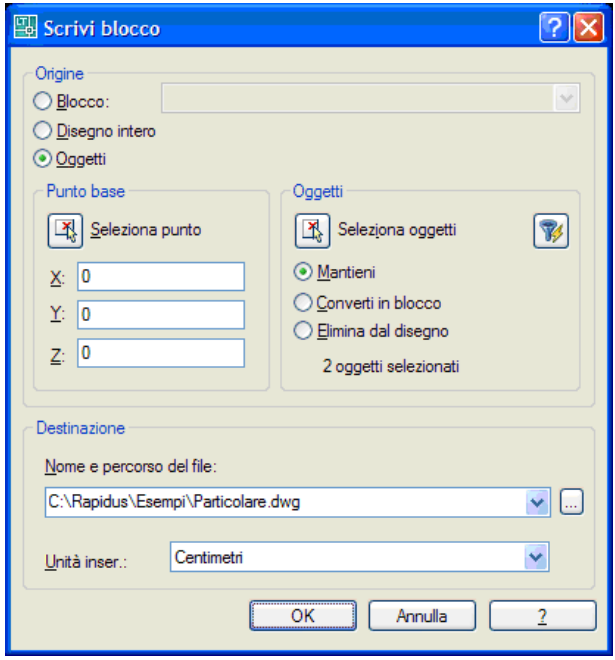


m)Accertarsi di aver impostato il piano di lavoro ai valori globali utilizzando il comando "Ucs" e l'opzione "Globale" ("World")

n) A questo punto un metodo efficace, alternativo al comando salva, per accertarsi di includere nel nuovo blocco archiviato le sole entità che effettivamente si intendono archiviare in esso consiste nel salvare il

disegno per mezzo del comando “Mblocco” (“Wblock”) che è molto simile al comando Blocco ma salva su disco, in un determinato file di disegno, le sole entità selezionate escludendo tutto ciò che non è coinvolto dalla selezione, il risultato è quello ottenibile anche dal comando “Salvacome” ma con la certezza di aver escluso tutto ciò che è superfluo, ottimizzando anche sensibilmente, la dimensione del nuovo file Dwg generato.

L’immagine seguente illustra la classica configurazione del comando “Mblocco” (“Wblock”)



Si consiglia vivamente la creazione di una cartella di riferimento in cui salvare tutti i file di disegno creati con questa procedura, per consentire modifiche agevoli in caso di migliorie o aggiornamenti futuri, in questo esempio e come si evince dall’immagine il nuovo file di disegno sarà “C:\Esempi\Particolare.Dwg”.

Terminata questa operazione si potrà chiudere il disegno corrente ponendo particolare attenzione nel salvarlo solo qualora esso comprenda parti da preservare utili per altri scopi o altri blocchi da creare successivamente, aprendo poi il nuovo file creato.

La corretta esecuzione dei passaggi precedenti vedrà l'apertura di un disegno molto "leggero" ridotto alle entità ed informazioni essenziali, prima di archiviarlo definitivamente si dovranno fare ancora i seguenti passaggi:

o) Per mezzo del comando "Sposta" ("Move") si dovrà selezionare tutto il disegno "Tutto" ("All") selezionando il punto base che sarà il "fulcro" e il "punto" di inserimento futuro del blocco in questione", digitando successivamente "0,0,0", questo passaggio sposterà l'intero disegno aggiornandone il punto base, punto che sarà il riferimento in fase di inserimento del blocco quando selezionato ed inserito dalla libreria di ArchVISION LT, procedura del tutto simile al comando "Inserisci Blocco" di AutoCAD.

p) Infine con il comando "Zoom" seguito dalla opzione "Estensioni" sarà visualizzato l'intero disegno ora effettivamente archiviabile per mezzo del comando "Salva" ("Save") di AutoCAD, a questo punto il file è pronto per essere archiviato nel database e potrà essere definitivamente chiuso.

L.3

Disegno originale in millimetri

In questo secondo esempio analizziamo la condizione in cui si debba archiviare un intero disegno per essere utilizzato come blocco in ArchVISION LT presupponendo che esso sia stato realizzato con unità di misura pari ad un millimetro.

Tutte le considerazioni fatte in precedenza restano valide, cambia ovviamente il fattore di scala da introdurre in fase di scalatura del disegno (al punto **c** del primo esempio), anziché "100" si dovrà digitare "0.1", questo consentirà la riduzione del disegno da millimetri a centimetri, ciascuna unità corrisponderà così ad un centimetro.

Tutte le considerazioni fatte nel paragrafo 9.2 restano valide ed applicabili anche in questo tipo di adeguamento dai millimetri ai centimetri.

L.4

Disegno originale in pollici

In questo terzo esempio andremo a supporre di utilizzare un disegno di provenienza anglosassone e quindi generato in pollici, situazione piuttosto frequente qualora si collabori con stati anglofoni.

Si premette che 25,4 millimetri corrispondono a 1" (pollice). Anche in questo caso tutte le considerazioni fatte nel primo esempio restano valide, cambia ovviamente il solo fattore di scala da introdurre in fase di scalatura del disegno (punto **c** nel primo esempio), anziché "100" si dovrà digitare "2,54", questo consentirà l'adeguamento del disegno da pollici a centimetri, ciascuna unità corrisponderà così ad un centimetro.

In questo caso poiché i testi delle quote potrebbero citare il simbolo dei pollici esse andranno opportunamente adeguate, ma per questa specifica problematica si rimanda alla documentazione di Autodesk.

Tutte le considerazioni fatte nel paragrafo 9.2 restano valide ed applicabili anche in questo tipo di adeguamento dai pollici ai centimetri.

L.5

Disegno originale in centimetri

Il quarto esempio rappresenta il caso più semplice, quello in cui il disegno preso come riferimento sia già disegnato in centimetri, in questo caso ovviamente non sarà necessario utilizzare il comando Scala, lasciando inalterata la scalatura del disegno, restano validi i restanti passaggi e accorgimenti, si dovranno cioè seguire tutti i passaggi analizzati in precedenza nel paragrafo 9.2 escluso il solo punto **c.**

L.6

Disegno originale in metri da archiviare in parte

In quest'ultimo esempio analizzeremo la situazione piuttosto frequente di dover archiviare solo una parte di un disegno più complesso e magari ricco di particolari che si intendono archiviare con ordine uno ad uno in file di disegno distinti.

Anche per questo esempio valgono tutte le considerazioni fatte in precedenza nel paragrafo 9.2, in particolar modo per le unità di misura. I passaggi proposti dal punto **"a"** al punto **"m"** del primo esempio del paragrafo 9.2 saranno necessari una sola volta per ottenere il disegno completo di tutti i particolari da suddividere in singoli file. Sarà poi necessario ripetere i passaggi a partire dal punto **n** (con l'adeguamento degli stili, il comando Elimina, l'attivazione del layer "0", e altre funzionalità sino alla funzione di AutoCAD "Mblocco" ("Wblock")) per ogni singolo particolare da realizzare.

Diversamente dagli esempi precedenti, dove tutto il disegno veniva convertito in un nuovo file su disco, in quest'ultimo esempio si dovrà porre particolare attenzione e avere molta cura nella selezione, eventualmente con l'impiego di una specifica finestra dinamica di selezione (fare riferimento alla documentazione Autodesk relativa alle modalità di selezione degli oggetti in AutoCAD), includendo nella selezione le sole entità che si intendono inserire nel nuovo file che si andrà a generare.

La selezione andrà eseguita premendo il bottone seleziona oggetti disponibile sul dialogo "Scrivi blocco" visto in precedenza.

Partendo sempre dal punto **m** si potranno generare in sequenza tutti i disegni necessari aprendoli successivamente uno ad uno per spostare ed adeguare il punto base di ciascuno.

L.7

Riepilogo dei passaggi chiave

Di seguito sono riassunte le impostazioni più importanti di cui occorre accertare la corretta configurazione prima di proseguire nel salvataggio finale

- Accertarsi di aver attivato lo stile di Testo “Standard”
- Accertarsi di aver attivato lo stile di Quota “Standard”
- Accertarsi di aver attivato lo stile di Tabella “Standard”
- Eliminare Layer, gli stili di Testo, di Quota e di Tabella, Blocchi ed altre definizioni superflui utilizzando il comando “Elimina” (“Purge”) per eliminare tutto ciò che è effettivamente superfluo.
- Digitare il comando AutoCAD “Ucs” e successivamente l’opzione “Globale” (“World”)
- Verificare anche la configurazione delle seguenti variabili AutoCAD
  - “InsUnits” = “5”
  - “InsUnitsDefTarget” = “5”
  - “InsUnitsDefSource” = “5”
  - “Base” = “0,0,0”
- Salvare il nuovo disegno per mezzo del comando “Mblocco” (“Wblock”)

Infine consigliamo, in fase di salvataggio dei file dwg, di eseguire il comando “Zoom” con l’opzione “Estensioni” (“E”): questo consentirà un’anteprima completa nelle future visualizzazioni preliminari del disegno.

L.8

Conclusioni

Questo manuale non vuole sostituire la documentazione Autodesk ma vuole proporsi come valido strumento complementare alla documentazione disponibile in AutoCAD.

La lettura e la comprensione di questa documentazione, grazie anche agli esempi esposti, non potrà che portare vantaggi anche all'utilizzatore di AutoCAD.

Lo scopo di questi esempi è anche quello di mettere il cliente in condizione di riuscire ad affrontare situazioni particolari in cui le entità generate da ArchVISION LT, in modo particolare nell'ambito 3D, siano diverse dalle reali esigenze di progettazione e rappresentazione.

Per tutti i comandi illustrati in questi esempi, vi consigliamo di fare della pratica prima di iniziare ad utilizzarli concretamente nei lavori e nei progetti realizzati con ArchVISION LT.

Concludiamo ricordando che il supporto e l'assistenza tecnica di Mcs Software restano a vostra disposizione per qualsiasi ulteriore chiarimento.

Assistenza

1. L'Assistenza Tecnica di Mcs Software relativamente al solo prodotto ArchVISION RP è gratuita e consiste in un servizio telefonico e/o a mezzo e-mail.

2. Il servizio di Assistenza Tecnica viene fornito gratuitamente anche per le versioni installate in versione di valutazione dimostrativa; il servizio gratuito riguarda l'utilizzo del software ArchVISION RP per quanto irrisolvibile con l'ausilio del manuale operativo del programma.

3. Il servizio di Assistenza Tecnica è rivolto esclusivamente alla soluzione di problematiche riconducibili direttamente al software ArchVISION RP, restano escluse anomalie generali di gestione del sistema operativo; ad esempio, dei diritti utente, problematiche riconducibili a potenziali virus o a malfunzionamenti generali del sistema e non strettamente riconducibili al prodotto ArchVISION RP

4. Il servizio di Assistenza Tecnica telefonica (tel. 011 / 27.47.835 o a mezzo e-mail support@mcs-software.it) viene fornito gratuitamente in orario ufficio nei giorni feriali escluso il sabato, periodi di fiere (Saie, Made Expo, Restructura ecc...), ferie e corsi di aggiornamento del personale tecnico.

Sommario

Installazione (CD-Rom e Internet) 12
Requisiti di Sistema 14
L'installazione del programma 15
Intestazione della Licenza d'Uso 17
Aggiornamenti del Programma 25
Il Manuale d'Uso 26
Introduzione ed interfaccia 27
ArchVISION LT, introduzione e filosofia 28
Gli elementi di ArchVISION LT 30
La Finestra di Avvio del Programma 31
I Menu e le Barre degli strumenti in AutoCAD 34
Il Menu e le Barra degli strumenti 2D 39
Il Menu e le Barra degli strumenti 3D 53
Concetti, Stili ed Esempi 66
I Concetti di ArchVISION LT 67
Creazione di un file prototipo "Dwt" 71
Personalizzazione stili di muro 74
Personalizzazione di Stili di Finestre 80
Personalizzazione di Stili di Porte 86

Personalizzazione di Stili di Aree 94
Ulteriori stili di entità architettoniche 98
Personalizzazione di Stili di Entità AutoCAD 99
Gestione del progetto, Esempio..... 104
Il comando "Gestione progetto": Esempio..... 109
Configurazione ambiente 3D: Esempio..... 154
Toolbar e Comandi 2D 157
Il Menu e la Barra degli Strumenti 2D..... 160
La Gestione del Progetto, dei Piani e il Setup 2D 161
Muri 197
Disegno ed Inserimento entità architettoniche..... 263
Computo Aree 357
Power Edit..... 375
Quotatura 426
Associa a Stili 432
Visualizzazioni..... 435
Archivio Misurazioni, Visualizza/Modifica Misurazioni, Avvia PriMus e Computo 441
Catalogo e Libreria Blocchi 2D e 3D..... 442
Copia entità architettoniche..... 446
Archivio e Ripristino delle Viste 2D 451
La Modalità Snap ad Oggetto..... 452
Utilità ed Impostazioni..... 454
Funzionalità Annulla 456
Attiva l'Ambiente Grafico 3D..... 457

Stili di Entità 458
La Gestione degli Stili 461
Tipologie di Finestre 512
Finestra Monoblocco 512
Finestra Persiana 513
Finestra Tapparella 513
Finestra Semplice 514
Finestra Utente 514
La Gestione Stili di Entità AutoCAD 620
Toolbar e Comandi 3D 627
L'Attivazione dell'Ambiente 3D 630
Il Menu e la Barra degli Strumenti 3D 632
La Generazione del Modello 3D 633
La rimozione di interi piani 3D dal modello 663
La Generazione delle Falde di Tetto in 3D 664
Il Comando Estrudi Profilo 673
Il Comando Genera Sezioni 696
Generazione di Prospettive 702
Il Visualizzatore Oggetti 3D 705
La Visualizzazione Dinamica 3D 712
Il Comando Genera Tavola 2D 714
Le Visualizzazioni Predefinite 718
Le Modalità di Visualizzazioni 721
Le Modalità di Ombreggiatura 729
Gestione Colori Oggetti 3D 732

Rotazione Ante 3D 734
Libreria 3D 736
Archivio e Ripristino delle Viste 3D 755
La Modalità Snap ad Oggetto..... 756
Utilità ed Impostazioni 757
Funzionalità Annulla 759
Attiva l'Ambiente Grafico 2D..... 760
Esempi e Suggerimenti (Muri)..... 761
Esempi e Suggerimenti (Xrif)..... 769
Esempi e Suggerimenti (Timpano) 780
Il Computo Metrico del Progetto..... 786
Premessa e Raccomandazioni 787
Il Disegno ed il Computo delle Entità Grafiche 788
Associazione di una Misurazione ad uno Stile..... 788
Associazione di una Misurazione ad un'Entità 789
La Barra degli Strumenti "Computo"..... 791
L'Archivio delle Misurazioni: la Finestra Misurazioni 793
Come Creare una Misurazione nell'Archivio delle Misurazioni 797
A) Creazione di una Misurazione con una Voce di E.P. di PriMus797
B) Creazione di una Misurazione Specificando Manualmente i Dati della Voce di E.P. 800
Come Associare una Misurazione a un'Entità 801
Come Modificare una Misurazione Associata a un'Entità 807
Come Associare una Misurazione ad uno Stile..... 808

Come Modificare una Misurazione di uno Stile 814
Il Contenuto dei Righi di Misurazione..... 816
Le Variabili 823
Le Variabili @ delle Entità/Oggetti 830
Le Metodologie di Misurazione 832
POSITIVO/NEGATIVO..... 832
MULTIRIGO/RIGO SINGOLO 834
L'Esportazione del Computo 836
I TAG degli Oggetti 839
Le Preferenze del Computo 841
Il contesto del calcolo RAI 843
Il contesto del calcolo RAI..... 844
I valori RAI nelle Finestre e nelle Porte..... 844
Ottimizzazione file DWG 869
La generazione di disegni ottimizzati 871
Disegno originale in metri 873
Disegno originale in millimetri..... 882
Disegno originale in pollici..... 883
Disegno originale in centimetri..... 884
Disegno originale in metri da archiviare in parte 885
Riepilogo dei passaggi chiave 886
Conclusioni..... 887
Assistenza 888
Sommario..... 889